

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة

ميدان: الهندسة المعمارية، العمران ومهن المدينة

فرع: هندسة حضرية

تخصص: مدينة ونقل حضري



معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم الهندسة الحضرية

رقم:

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطلبة: - أرفيس موسى

- بلمولود محمد الصديق

تحت عنوان

أثر تموضع التجهيزات على شبكة النقل الحضري الجماعي -دراسة حالة مدينة المسيلة-

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة المسيلة	نوبيات إبراهيم
مشرفا و مقررا	جامعة المسيلة	حسيني رابح
مناقشا	جامعة المسيلة	قرميط علي

السنة الجامعية: 2017 / 2018

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي
أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ
صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي
عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ﴿١٩﴾

النمل: ١٩

فجر



الإهداء



إلى كل من نطق بكلمة التوحيد لسانه وصدقها قلبه، إلى كل من صلى على خير البرية محمد عليه الصلاة والسلام.

إلى من قال فيهما المولى عز وجل «وقل ربي ارحمهما كما ربيان صغيرا»

إليك أنت يا لؤلؤة ذكرها الله في كتابه ورسوله في حديثه وتغنى بها الشعراء في شتى العصور، إليك يا من حملتني
وهن على وهن... إلى أبي الفاضل الشامخ المكارم والراسخ الفضائل، الحريص علي، سندي المتين وأنيسي المعين
قدوتي في الحياة وسراجي المنير.. رحمة الله عليكما.

إلى سندي في هذه الحياة،... الغالية فتيحة، إلى قرتا عيني "إيلاف وإياد" إلى الذين سعادتهم في سعادتي
وحزنهم في حزني، إلى شموع البيت إخوتي وأخواتي الأعزاء.

إلى كل الأهل والأحباب، إلى كل من جمعني معهم المشوار الدراسي خاصة "طلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية"
إلى جميع الأساتذة الكرام الذين لم يخلوا علينا بمعارفهم.

إلى كل من نسيهم قلبي ولم ينسأهم قلبي "إلى كل من وسعهم قلبي ولم تسعهم ورقتي

أقول عفوا ثم عفوا إلى من سقط من ذاكرتي سهوا.



بسم الله الرحمن الرحيم





إهداء



أهدي ثمرة عملي المتواضع هذا إلى من قال فيهما الرحمن "وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحساناً"
إلى الوالدين الكريمين أكرمهما الله وأطال عمرهما وإلى أول من رأتها عيني، إلى أول من ابتسمت لرؤياي إلى مهبجة
القلب ومنبع الحنان وصفاء الحب ومصدر الأمان إلى هبة الله وأعز الناس إلى أول كلمة نطقها لساني أمي أمي
أدام الله عزهما وعمرهما .

إلى من كان دوماً يشد على يسراي إلى من كان يسد خطاي سندي في حياتي ودنياي إلى القمر الذي نور لي
ظلام سماي إلى الذي لم يخل على بشيء وكان سترًا وغطاءً إلى ومرشداً وناصحاً، إلى من غمرني بالحب
والحنان والعطف والأمان أبي العزيز رعاه الله وأطال في عمره .

إلى ورود حياتي وروح قلبي الذين شاركوني أفراحي وأحزاني وأعز من نفسي وعيوني إخوتي وأخواتي .
إلى أوسمة الشرف على كفائي وسندي ومأواي وعزتي وعياني ومصدر قواي والذين شاركوني طفولتي وصباي
أصدقائي وكل من عرفني من قريب أو بعيد .

وإلى كل طلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية وإلى كل من اتسع لهم قلبي ولم يذكرهم قلبي .

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين
والصلاة والسلام على
سيدنا محمد وآله الطيبين
الطاهرين

تشكرات



قال رسول الله (صلى الله عليه وسلم) فيما يرويه عن ربه:

﴿عبي لم تشكروني إذا لم تشكر من أجرتي لك النعمة على يديه﴾ حديث قدسي شريف.

وقال أيضا: ﴿من لم يشكر الناس لم يشكر الله﴾ حديث شريف.

كل الشكر لله الذي زيننا وسهل لنا ذلك وخص أحد نهج جنته لطالب العلم فنسأله ذلك بجوله وقوته، فنشكر الله عز وعلا على توفيقه لنا وعونه حيث رزقنا الصحة والعافية والصبر فلا حول ولا قوة إلا به.

وتتقدم بحزبل الشكر والعرفان لأساذنا المؤطر **حسيني راج** ، فقد أكرمنا بإشرافه لنا وجاد علينا بنصائحه وإرشاداته.

كما تتقدم بالشكر لكل الأساتذة والمعلمين الذين أوصلونا لهذا، ونشكر كل من ساعدنا في هذا العمل من قريب

وبعيد خاصة مكاتب الدراسات والمديريات والمصالح التي وفرت لنا المعلومات والمخططات اللازمة لإثراء

موضوعنا، وإلى كل طلبة **معهد التسيير والتقنيات الحضرية** وكل من أحبنا، ونستسمح الجميع. إن أصبنا فمن الله

وإن أخطأنا فمن أنفسنا. والسلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.



بمنوال شكري + محمدا الحضرية



تعد المدينة من أبرز الظواهر البشرية كونها تمثل مركزا لتجمع السكان فهي تنظيم حيوي وعضوي معقد وخليط من استعمالات الأرض المختلفة والتي لا يمكن أن تؤدي وظائفها بدون حركة السكان والبضائع، لان هذه الاستخدامات نسجت لنفسها داخل المدينة شبكة من الشوارع وطرق مختلفة الدرجات لاستيعاب حركة السكان سواء حركة المشاة والحركة الميكانيكية وتنظيم المرور بها، يعتبر النقل هو المسئول عن سير حركة الحياة في المدينة بكافة أنشطتها وفعاليتها، وتعتبر التجهيزات العمومية داخل النسيج الحضري من أهم القطاعات التي تقدم الخدمات للسكان وترتبط ارتباطا وثيقا بشبكة النقل الحضري داخل المدينة، حيث أن شبكة النقل الحضري تختلف من بلد إلى آخر من حيث تصميم شبكة الشوارع والطرق داخل المدينة والخطة التي تسير عليها، وتعتبر التجهيزات عامل أساسي في نمو المدينة إذ أنها تعتبر سبب رئيسي للحركة داخل النسيج العمراني لما توفره من خدمات ونشاطات وتلعب دور المنشط للحركة الوظيفية للنسيج العمراني الموجودة فيه، ويمكن قياس دور المدينة وتأثيرها على أساس التجهيزات أو المرافق وشبكة النقل الحضري الموجودة بها، حيث يعتبر هذان القطاعان من أهم العناصر لاستقطاب واستقرار السكان، و على مستوى الجزائر توجد العديد من المدن التي تعتبر ذات زيادة سكانية وسكنية سريعة تصاحبها أيضا زيادة في التجهيزات العمومية مما يؤثر على شبكة النقل لديها، وقد اخترنا مدينة المسيلة من ضمن هذه المدن وسنحاول من خلال دراستنا لمدينة المسيلة وإبراز اثر تموضع التجهيزات المهمة التي تستقطب السكان بدرجة كبيرة وتأثيرها على شبكة النقل الحضري داخلها و امتداد نطاق تأثيرها على المدينة بكافة أنشطتها.

يعتبر النقل عنصرا هاما للحياة خصوصا مع توسع المدن وزيادة عدد السكان مما ترتب عليه زيادة الطلب على الرحلات اليومية لذا من الضروري توفير وسائل النقل المختلفة لنقل الأشخاص والبضائع ولتحقيق الوصول للمرافق العمومية. حيث تشير الدراسات إلى أن عدد المركبات التي تسير على الطرق في العالم من المتوقع أن يتضاعف ليصل إلى 17 مليار مركبة بحلول عام 2035، وعند افتراض ذلك بالزيادة السكانية السريعة في المناطق الحضرية بالعالم. حيث سيقطن ستة من بين كل عشرة أشخاص بحلول عام 2030. فإن مشكلة النقل في المدن تكون مرشحة لمزيد من التفاقم. فتلك المدن التي تبني شبكات نقل حضرية أكثر كفاءة وشمولا، يمكنها أن تربط الناس بأماكن الوظائف والرعاية الصحية والتعليم. (رايتشل.ك. 2013)

وتعد شبكة النقل في المدن الحضرية بمثابة العمود الفقري إذ تجعل حركة السكان أكثر مرونة وسرعة، يرتبط النقل مع القطاعات الأخرى بشكل وثيق فضلا عن كونه أحد أهم مكونات البنى التحتية. ومن بين هذه القطاعات التي تؤثر وتتأثر بشبكة النقل الحضري داخل المدن قطاع المرافق العامة التي تقدم الخدمات للسكان، حيث توجد العديد من العوامل المتحكم في توزيعها من أهمها) الكثافة السكانية والسكنية، طبيعة التجهيز أو المرفق في حد ذاته، طبيعة الحي أو المنطقة العمرانية، شبكة الطرقات وشبكة النقل الحضري الموجودة (وعليه فإن هذا القطاع يختلف من بلد لآخر).

يعد قطاع التجهيزات والخدمات في الدول الغربية أساس تصميم شبكة الطرق وأصناف وسائل النقل المستعملة في التنقل وذلك باختيار الوسيلة المناسبة حسب المنطقة، فقد سجل في مدينة نيويورك استعمال وسائل النقل العام بنسبة كبيرة للوصول إلى التجهيزات وذلك بسبب كثافة الحركة في المنطقة بينما سجلت المدن الأقل كثافة اقل نسبة في استعمال النقل العام. (عبده س. 2007).

و مدينة المسيلة من المدن الجزائرية التي تعاني من خلل في منظومة النقل الجماعي الحضري وعدم ملاءمتها للمتنقل و النسيج العمراني وللبيئة و مع تموضع التجهيزات و التي صاحبته الزيادة في عدد السكان بمعدل نمو (3.8%) ما بين 1993 و 2012 في مدينة المسيلة (حسب احصائيات DNS) بالإضافة الى التوسع العمراني التي تشهده المدينة الغير مضبوط و بوترة جد متسارعة غر متماشية مع نضام النقل المعتمد الذي لا يحقق وظيفته بالشكل المطلوب من جانب الفعالية او مستوى الخدمة، مما يشجع على زيادة الطلب على وسائل النقل الذي ينتج عنه أزمات مروية مستعصية وخاصة في مركز المدينة. واقع النقل في مدينة المسيلة يعاني من عدة نقائص نظرا لوقت الانتظار على مستوى كل محطات التوقف زيادة الى الوضعية الرديئة للحافلات المكتظة بالمتنقلين التي نراها يوميا. من ذلك يمكن طرح الاسئلة التالية:

1. هل هناك عجز في التجهيزات أدى إلى تنقل المستعملين إلى مركز مدينة المسيلة من أجل تلبية حاجياتهم؟
2. ما هي الإمكانيات التي يقدمها قطاع النقل الحضري الجماعي وما مدى مساهمته في تلبية الطلب على النقل في مدينة المسيلة؟
3. إلى أي حد يساهم النقل الحضري الجماعي في ديناميكية مدينة المسيلة والربط بين مختلف العناصر المجالية المكونة لها؟
4. ما مدى نجاعة شبكة النقل الحضري الحالية لمدينة المسيلة؟

2 المشكلة الرئيسي:

التباين في توزيع التجهيزات العمومية والعجز من حيث العدد وآثاره السلبية على شبكة النقل الحضري الجماعي في مدينة المسيلة وعدم مواكبة مخطط النقل الحضري مع التوسع العمراني.

3 المشاكل الثانوية:

- ❖ ازدحام الحركة والمرور خاصة في الطرق المؤدية إلى التجهيزات العمومية في مدينة المسيلة.
- ❖ صعوبة وصول سكان بعض الأحياء الهامشية إلى التجهيزات العمومية في مدينة المسيلة.

4 الأهداف من الدراسة:

❖ الهدف الرئيسي:

تقليص التفاوت والتباين في توزيع التجهيزات بين الأحياء لتحقيق توزيع متوازن في مدينة المسيلة.

❖ أهداف ثانوية:

- تحديد معايير لتوزيع التجهيزات للحد من الآثار السلبية على شبكة النقل الحضري في مدينة المسيلة.
- تحقيق سيولة في الحركة المرورية وكذا تأمين الوصول إلى التجهيزات العمومية في مدينة المسيلة.

5 الفرضيات:

- ❖ غياب معايير تنظيم توزيع التجهيزات العمومية داخل مدينة المسيلة ساهم في تزايد ازدحام الحركة المرورية.
- ❖ تموضع الأحياء الهامشية تسبب في صعوبة الوصول إلى المرافق في مدينة المسيلة.
- ❖ عدم مواكبة مخطط الحركة والمرور مع أدوات التهيئة والتعمير ساهم بشكل كبير في عدم ربط مختلف مكونات المدينة.

6 أسباب اختيار الموضوع:

تم اختيار دراسة هذا الموضوع للعديد من الأسباب نذكر منها:

- ❖ المعرفة بالمنطقة وزيادة التعرف عليها من ناحية قطاعي النقل الحضري الجماعي والتجهيزات العمومية.

- ❖ إثراء التخصص بموضوع جديد بالنسبة لمنطقة الدراسة.

- ❖ زيادة التعرف على قطاعي النقل الحضري الجماعي والتجهيزات العمومية ودورها وأثرها بالنسبة لمدينة المسيلة.

- ❖ مساهمة التخصص في المدينة والنقل الحضري لزيادة التحصيل المعرفي.

7 منهجية البحث:

لقد تم إتباع المنهج الوصفي التحليلي في معالجة الموضوع وذلك لإمكانية الوصف الدقيق للموضوع مستخدمين تحليل المعطيات والفرضيات لتشخيص المشكل بصورة أدق ليتم من خلاله التعرف على كيفية توزيع وتموضع التجهيزات الموجودة ومعرفة أثرها على شبكة النقل الحضري داخل مدينة المسيلة.

8 مراحل البحث:

مررنا خلال عملية البحث بثلاثة مراحل تتمثل في:

❖ مرحلة البحث النظري:

تم خلال هذه المرحلة الاطلاع على مختلف الوثائق والمعطيات النظرية التي تحتاج إليها الدراسة والمتمثلة في) الكتب، الدراسات ورسائل البحث السابقة المشابهة لموضوع الدراسة، المجلات، المراسيم، الانترنت (وغيرها من المصادر التي ساعدتنا في تحديد المشكل تفاديا من الخروج عن موضوع هذا البحث ودراسته بشكل سليم تماشيا مع تخصص المدينة والنقل الحضري.

❖ مرحلة البحث الميداني:

اتسمت هذه المرحلة بخرجات ميدانية متكررة لجمع أكبر عدد ممكن من المعطيات، بهدف مطابقة المعلومات المتحصل عليها في مرحلة البحث النظري. كذا الاستجوابات المباشرة مع مسؤولي المديرية ومختلف المصالح التقنية للاستفادة من خبراتهم حول الموضوع ومنطقة الدراسة.

الاتصال بمختلف الهيئات والمديريات والمصالح الإدارية والمتمثلة في:

- مديرية النقل لولاية المسيلة.
- المصالح التقنية لبلدية المسيلة.
- مديرية التجهيزات العمومية لولاية المسيلة.
- مديرية البناء والتعمير لولاية المسيلة.

❖ مرحلة التحصيل ومعالجة المعطيات:

تميزت هذه المرحلة من مراحل البحث بفرز المعطيات والمعلومات المتحصل عليها من المصادر السالفة الذكر وإسقاطها في جداول وخرائط وأشكال بيانية، ووضع مقارنة للإجابة عن الإشكالية المطروحة وبالاتماد على طرق التحليل السابقة سوف تتم معالجة وتنظيم موضوع هذا البحث.

خلال إنجاز هذا البحث واجهتنا عدة مشاكل وعراقيل أهمها:

- نقص بعض المعلومات الخاصة بمنطقة الدراسة من ناحية النقل الحضري بالمدينة.
- نقص في الإحصاءات وتضاربها إن وجدت.
- إضافة إلى غياب المعلومات في بعض الجوانب.

رغم هذه الصعوبات إلا أننا حاولنا قدر المستطاع الإيفاء بأغلب جوانب هذا الموضوع وفق خطة العمل والمنهجية التي تم إتباعها في البحث.

9 التقنيات المستعملة:

تم اعتماد العديد من الطرق خلال جمع المعلومات نذكر منها ما يلي:

- الملاحظة
- التحقيقات الميدانية والصور الفوتوغرافية
- المقابلة مع رؤساء المصالح التقنية في المديرية المعنية.
- النظريات الحسابية.

10 الدراسات السابقة:

من أهم الدراسات المعتمد عليها هي:

- ❖ مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر دفعة جوان 2015 - معهد تسيير التقنيات الحضرية - المسيلة - تحت عنوان (تأثير تموضع التجهيزات على وظيفة النقل الحضري دراسة حالة مدينة بشار) حيث تم دراسة أثر التجهيزات على وظيفة النقل الحضري في مركز المدينة.
- ❖ مذكرة التخرج لنيل شهادة الماجستير في التخطيط الحضري والإقليمي بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين 2007. من إعداد غرود غالب صبحي عوادة. تحت عنوان (مقاييس سهولة الوصول إلى الخدمات العامة في المدن الفلسطينية دراسة حالة مدينة نابلس).
- ❖ مذكرة تخرج مكملة لنيل شهادة ماستر دفعة جوان 2016 - معهد تسيير التقنيات الحضرية - المسيلة - تحت عنوان (أثر تموضع التجهيزات على شبكة النقل الحضري - دراسة حالة مدينة الجلفة).

هيكلية الدراسة

مقدمة:

1. الإشكالية.
2. أهداف الدراسة.
3. أسباب اختيار موضوع الدراسة.
4. منهجية البحث.
5. مراحل البحث.
6. التقنيات المستعملة في البحث.
7. الدراسات السابقة.
8. هيكلية المذكرة.

الفصل
التمهيدي

السند النظري

1. المدينة.
2. التجهيزات.
3. شبكة الطرق والنقل الحضري في المدينة.
4. النقل الحضري الجماعي.

الفصل
الأول

الدراسة التحليلية

1. تقديم مدينة المسيلة.
2. الدراسة الطبيعية والعمرانية للمدينة.
3. دراسة التجهيزات الموجودة في المدينة.
4. دراسة شبكة الطرق والنقل الحضري الجماعي.
5. الاقتراحات والتدخلات.
6. التوصيات.

الفصل
الثاني

الخاتمة

المصدر: الطلبة 2018

تمهيد:

تعتبر المفاهيم والتعريفات من أهم عناصر البحث، فلها دور كبير في الإطار النظري الذي يوجه الدراسة ويبين طريقة سيرها ويحدد مبادئها، حيث انه بدون مفاهيم وتعريفات لا يمكن التطرق إلى أي بحث مما يجعلنا لا نستطيع فهم الموضوع المراد دراسته. وقد ارتأينا من خلال هذا الفصل أن نعطي صورة واضحة ومبسطة حول المفاهيم التي لها علاقة وطيدة بالهدف المسطر لموضوع الدراسة ومن خلالها نعطي رؤية واسعة تشمل جميع العناصر الرئيسية التي تشكل أساس البحث، حيث أن هذا الفصل يحوي المفاهيم التي تخص موضوع الدراسة لكي يكون هناك توجيه سليم خلال أطوار الدراسة علي أساس علمي وفق التخصص.

1. المدينة:

1.1. مفهوم المدينة:

يمكن تعريف المدينة بناء على الامتداد العمراني كسمة مميزة لها حيث يصعب وضع حدود للمدن نتيجة لامتدادها المستمر، أو قد نعرفها بناء على مستوى الخدمات التي تقدمها والذي يرتفع في المدينة غالباً كما ونوعاً عمن سواها، أضف إلى ذلك أن المدينة يمكنها أن تؤدي عدد من الوظائف مجتمعة فيما تؤدي القرية وظيفة محدودة تقتصر على الزراعة، وقد يكون التجانس في السكان عاملاً في تحديد التعريف، ففي المدن يقل التجانس بين السكان الذين يختلفون في عقائدهم وأصولهم وطبقاتهم (غرود غالب ع.، 2007، ص 12)

وقد عرف دافيز المدينة سنة 1978 بأنها ليست تلك البيئة التي يعاني فيها الإنسان من مشاكل التلوث كالدخان والغبار والضجيج فقط، بل هي المنظومة الاجتماعية التي تمثل انتقال البضائع والإنسان والوظيفة الأساسية لها، فالمدن تنمو وتتغير في رأيه عندما تتغير منظومة النقل لأنها تحدد شكل النسيج العمراني وهيكله. (غرود غالب ع.، 2007، ص 13)

2. النسيج العمراني:

"هو عبارة عن نظام مكون من عناصر فيزيائية تتمثل في (شبكة الطرق، الفضاء المبني، الفضاء الحر، والموقع) والتجاوب بين كل هذه العناصر تعرف بخصائص الفضاء العمراني الذي يعرف تحولات ثابتة وراجع للتطور الذي تتعرض له هذه العناصر المكونة عبر مرور الزمن والتاريخ" (أوجيت وزملائه، 2002، ص 6).

3. التوسع العمراني:

هو انتشار الأشكال العمرانية التي ترتبط مع تجمعات موجودة من قبل، ويجب أن تكون هناك استمرارية لكي نستطيع الحديث عن التوسع.

وهو عملية مرتبطة بالبحث عن الأشكال المادية للأجوبة المطروحة بالنسبة للطلبات الجديدة من مساحات السكن، العمل، تجهيزات، راحة... الخ والهياكل من وجهة نظر البرمجة والتموضع والتنظيم. (بن لعري م.، 2015، ص 10)

4. الأنسجة العشوائية المهشمة:

لقد وصف الباحثون هذا النوع من الأنسجة بالكثير من الأسماء، بحيث عرفها المعجم الفرنسي أنها تمثل أشكالاً خاصة لبؤس السكن الحضري، كما يطلق مصطلح "العشوائيات" على التجمعات البشرية التي تتكون على أطراف المدن الكبرى، نتيجة عوامل عديدة، أهمها الهجرة من الريف إلى المدن بحيث تكون هذه الأنسجة العمرانية من بيوت من الصفيح والخشب والكرتون علي حدود المدن، وهي مساكن غير مطابقة للمواصفات الهندسية تم إنشاؤها دون تراخيص من الجهات المختصة وهي أيضاً مناطق نشأت في غياب القانون وبعيداً عن التخطيط العام وأحياناً تعدياً على أملاك الدولة، وهي مناطق محرومة من المرافق الأساسية والخدمات. (فارس ع.، 2014، ص 148).

2. التجهيزات:

1.2. التجهيزات العمومية:

تستجيب التجهيزات العمومية لهدف أساسه هو الخدمة العمومية كما تستجيب لجميع احتياجات المواطنين بصفة مجانية ولا تميز بين افراد المجتمع ولا تهدف الى الربح من خلال اداء هذه الخدمة.

التجهيزات العمومية مرتبطة بالأموال العمومية وعملية انجاز التجهيزات العمومية تكون من طرف المسيرين السياسيين والتقنيين المختصين في المجال وأثرها الاجتماعي والعمراني لديه صفة هامة في الجانب الديناميكي والقرار يجب ان يتخذ بالتنسيق بين مختلف الهيئات في المدينة، وبالنسبة لأغلبية السكان فهم يعتبرون ان التجهيزات اساس الحركة في المدينة، كما ان التجهيزات ليست لها بعد يتعلق بالحي او المدينة، فالיום العديد من التجهيزات لديها وظائف مختلفة (متداخلة ومتكاملة احيانا).

2.2. التجهيز:

هو منشأة موجهة لمجموعة من الأشخاص.

التجهيز هو عبارة عن مساحة مشغولة او حرة او مبني أين تجري فيه مجموعة من النشاطات المحددة. بتنظيم وهيكل خاصة وطريقة توظيف معينة موجهة لخدمة الجميع. (بن لعي م. 2015، ص6).

3.2. العمومي:

❖ هو مجموعة الاشخاص الذين يوجه إليهم المنشأة والمنتجات

❖ هو مجموعة من الاشخاص المندجة مع بعضها من مكان مفتوح للجميع او مكان خاص. (قروم س. 2014، ص8)

4.2. التجهيزات الخاصة:

هي تجهيزات ليست منافسة انما مكملة للتجهيزات العمومية وهدفها تقديم خدمات للسكان بصفة غير مجانية وانجاز و اختيار هذه التجهيزات لا يأخذ في أولوياته المنفعة العامة بل المنفعة الخاصة و تخضع هذه التجهيزات للضرائب، لأنها قائمة على اساس تجاري. (خيري ع وزميليه، 2009، ص7).

5.2. الخدمات:

هي كل الخدمات الموجهة للسكان داخل المجال الحضري، من اجل تحسين الحياة اليومية واعطاء المجال حركية وطابع مدني، ويعتمد في توفير هذه الخدمات على مجموعة من المراكز والتجهيزات وهي نوعان:

❖ **خدمات القطاع العام:** هي تلك التي تشرف عليها هيئات عمومية ومتخصصة وذلك من حيث) انشائها، تنظيمها،

تسييرها وتمويلها (تقدم خدمات عمومية مجانا وتختلف حسب وظيفتها ونوعها وحجمها ودرجة التردد عليها.

❖ **خدمات القطاع الخاص:** هي تلك المكملة لخدمات القطاع العام تعتمد في تمويلها وتسييرها على هيئات خاصة قائمة

على اساس تجاري تقدم خدمات خاصة بصفة غير مجانية حسب ما يمليه القانون الخاص بها مثل: مكاتب الدراسة

الخاصة، العيادات الخاصة والمدارس الخاصة الخ (بن لعي م. 2015، ص7)

6.2. السياسة المتبعة في تسيير التجهيزات في الجزائر:

تتولى السلطة التنفيذية في الجزائر انشاء وتنظيم التجهيزات العمومية، أي أن الدولة في حد ذاتها هي التي تقوم بهذا الإنشاء والتنظيم، من منطلق أن إنشاء التجهيزات العمومية، يدخل في إطار صلاحيات الدولة والتي خولها الدستور، ونميز في هذا المجال مرحلتين لإنشاء مختلف التجهيزات:

❖ مرحلة إنشاء التجهيزات العمومية بموجب نصوص قانونية تشريعية وهي المرحلة الممتدة ما بين سنة 1965 إلى 1976.

❖ مرحلة إنشاء التجهيزات العمومية بموجب التنظيمات واللوائح وهي المرحلة الممتدة من سنة 1976 إلى يومنا هذا.

ويترتب على ذلك إنشاء العديد من التجهيزات العمومية عن طريق مراسيم تنفيذية وأوامر على الصعيد الوطني أما على المستوى المحلي فإن الجماعات المحلية هي التي تقوم بإنشاء العديد من المرافق العامة حسب النصوص الواردة في قانون الولاية والبلدية. (وسفي كرم وزملائه، 2010).

7.2. المبادئ القانونية التي تحكم وتنظم التجهيزات العمومية:

تضمن هذه المبادئ تحقيق المصلحة العامة لجميع المواطنين ويمكن تقسيمها إلى:

- ❖ **مبدأ انتظام سير التجهيز العمومي:** يضمن هذا المبدأ استمرار قيام التجهيز بشكل جيد وأدائه لخدماته بشكل منتظم ومن هذا المنطلق تضمن خدمة المواطن في أحسن وجه وتنظيم محكم للمجال.
- ❖ **مبدأ المساواة أمام التجهيز العمومي:** يقضي هذا المبدأ بحتمية المساواة بين جميع المتفاعلين من خدمة هذا التجهيز بحكم طبيعته العمومية. (خيري ع، 2009).

8.2. العوامل المؤثرة في توزيع التجهيزات:

- ❖ **تباين الكثافة السكانية بين أحياء التجمع:** تقع أهمية التجهيزات بقدرتها على تلبية احتياجات السكان بأقل جهد وتكلفة، وهذا يتطلب أن يكون موقع التجهيز قريب من مراكز الثقل السكاني، وذلك عادة ما تكون أحياء الوسط ذات كثافة سكانية عالية، ولكن كلما ابتعدنا عن مركز قلة الكثافة السكانية وكذلك قل انتشار مواقع الخدمات.
- ❖ **العوامل الطبيعية:** تتأثر مواقع التجهيزات العامة بعوامل طبيعية عديدة مثل العوامل الموضوعية وتشمل الصفقات الجغرافية للمساحة من تضاريس ودرجة انحدار، وكذلك عامل موقع (situation) وتشمل علاقة المواقع بالمنطقة المحيطة به، فمثلا وجود مساحات خضراء بالقرب من مواقع المدارس أو المستشفيات أمر مرغوب به ويشكل عنصر جذب لمواقع هذا التجهيزات.
- ❖ **وظيفة التجمع السكاني:** فكلما كانت وظائف التجمع أكبر كلما كان حجم القطاع المطلوب أكبر، فوجود جامعة في تجمع معين يستدعي وجود عدد مناسب من أماكن المبيت للطلبة ووجود عدد مناسب من مكاتب الخدمات الطلابية مكافئة لحجم الطلب عليها.
- ❖ **سهولة الوصول:** تقاس الأهمية المكانية لأي خدمة بالمدة الزمنية اللازمة أو المسافة التي يقطعها الفرد للوصول إلى تلك الخدمة وبالطبع فإن هذا مربوط بشبكات الطرق، فكلما كانت شبكة الطرق مخططة وموزعة بشكل جيد ساعد في سهولة الوصول إلى موقع الخدمة بأقل جهد وقل زمن وتكلفة. (على، 2003، ص 26).

9.2. الفاعلون والمتدخلون في انجاز التجهيزات العمومية:

- ❖ **مديرية التجهيزات العمومية DLEP:** تقوم بإنشاء كل التجهيزات العمومية على مستوى الولاية بطلب مختلف هيئات الولاية كما أنها تقوم بمراقبة الإنجاز لهذه التجهيزات واحترام الآجال وفق دفتر الشروط كما أنها تقوم باختيار مكتب الدراسات والمقاولات عبر مناقصات وطنية ودولية، حيث يقع على عاتق هذه الإدارة إنجاز كل ما هو مرفق عمومي مهما كانت طبيعته. (خيري ع، 2009، ص 7).

❖ مديرية التعمير والبناء:

- تحاول من الناحية الإدارية مراقبة عملية التعمير بجميع أنواعها وتراقبها حسب مخططات رئيسية للتعمير POS و PDAU.
- تمنح جميع الرخص وشهادات التعمير.
- تراقب عمليات البناء حسب مطابقتها لقانون التعمير وما يحدده في دفتر الشروط.

❖ **الوالي:** وهو المسؤول الأول في اتخاذ القرار في عملية الإنجاز، يمثل كل الوزارات ويمثل أيضا الدولة وله الحق في الرقابة والسير الحسن لمختلف التجهيزات العمومية التي تخضع لسلطته وله كل الصلاحيات القانونية في مراقبتها.

❖ **المديريات المختلفة:** تلعب المديريات العمومية دورا كبيرا، في اختيار التجهيزات وكذا توزيعها على المجال وتتكفل باختيار الأرض الصالحة للتعمير تتكون من مختلف المديريات يرأسها مدير التعمير والبناء، تعقد جلسات كل شهر تقريبا لمناقشة الطلبات وتشكل من 15 قطاع:

- مدير التعمير والبناء.... رئيسا.
- مدير أملاك الدولة أو مثله.
- مدير مصالح الفلاحة أو مثله.
- مدير التنظيم والشؤون العامة أو مثله.
- مدير التخطيط والتهيئة العمرانية أو مثله.
- مدير الصناعة والمناجم أو مثله.
- مدير الثقافة أو مثله.
- مدير السكن والتجهيزات العمومية أو مثله.
- مدير الآثار أو مثله.
- مدير النقل أو مثله.
- مدير الوكالة المحلية لمسح الأراضي أو مثله.
- مدير الأشغال العمومية أو مثله.
- مدير السياحة والصناعات التقليدية أو مثله.
- رؤساء الدوائر.
- رؤساء المجالس الشعبية.

10.2. أدوات التجهيز بالجزائر " الشبكة النظرية للتجهيز":

❖ **مفهومها:** هي مجموعة شروط وقوانين تستند على التجهيزات المهيكلية للمجال الحضري، موضوعة وفقا لعدة معايير تسمح بخلق تجهيز معين، في منطقة معينة.

- كما تمتاز هذه الشبكة بطابع المرونة لأن مواصفاتها عبارة عن مؤشرات مبدئية يمكن التعامل معها بحسب طبيعة المدينة.

❖ وظيفتها:

- تقدم بالنسبة لكل تجهيز المساحة الضرورية المقدرة بالمتر مربع للفرد الواحد، ومتوسط مساحة وحدة كل تجهيز.
- تحدد عتبة ظهور كل تجهيز.
- تراعي الحاجات الأساسية لكل وحدة تخطيطية.

❖ أهدافها:

- بعد بشري: هو ضمان توفير أفضل خدمة ممكنة للسكان وبأداء جيد.

- بعد مجالي: خلق نوع من الديناميكية في المجال الحضري.
- تحقيق مبدأ العدالة في توزيع التجهيزات مجاليا وسكانيا.
- بعد تقني (الشبكة النظرية للتجهيز، 1995).

❖ أسس تصميم الشبكة النظرية للتجهيز: تعتمد الشبكة في تصنيفها للخدمات على ما يلي:

- حجم المدن وقدراتها.
- وظيفة المركز (وظيفة إدارية، سياسية، صناعية).
- نوعية التجهيز ومستوى خدمته ومجال نفوذه.
- مستوى الوحدة التخطيطية (وحدة قاعدية، وحدة جوارية، حي.....).
- حجم السكان: اعتمادا على حجم السكان قسمت المدن على النحو التالي:
- * مدينة ذات 12000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها بين 5000 و 25000 نسمة.
- * مدينة ذات 35000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها بين 25000 و 50000 نسمة.
- * مدينة ذات 100000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها بين 50000 و 150000 نسمة.
- * مدينة ذات 200000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها بين 150000 و 250000 نسمة.
- * مدينة ذات 300000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها بين 250000 و 350000 نسمة.

❖ منهجية تصميم الشبكة النظرية للتجهيز: تبعا لطبيعة ومستوى خدمة مختلف الهياكل والمؤسسات الحضرية

تم ترتيبها في تدرج هرمي بحيث يؤخذ بعين الاعتبار عدة معايير أهمها:

- من الأصغر إلى الأكبر: تتجسد مثلا في ميدان التجهيزات الرياضية من أقل مستوى كساحة اللعب إلى أعلى مستوى كالملاعب الأولمبية أو المركبات الرياضية.
- من التركيز إلى الانتشار: يعتمد هذا المبدأ أساسا على مجال نفوذ خدمة كل تجهيز فمثلا نجد؛ تجهيزات أكثر تركز مثل المدارس الابتدائية لأن مجال نفوذها محدود بكل وحدة قاعدية، وتجهيزات منتشرة مثل الثانويات والجامعات لأن مجال نفوذها أوسع.
- من الأبسط إلى المعقد: يتجسد هذا المبدأ في التجهيزات التي تقدم خدمات ذات مستوى بسيط كقاعة علاج والتي تقدم خدمات الوقاية والمعاينة الصحية، والتجهيزات ذات الخدمات المعقدة مثل المستشفيات ذات التخصصات المتعددة والعمليات الجراحية المعقدة.

❖ معايير الشبكة النظرية للتجهيز:

• التجهيزات التعليمية:

* التعليم الابتدائي: قسمت المؤسسات الابتدائية إلى أربعة أصناف أ، ب، ج، د، إذ تختلف هذه الأخيرة من حيث عدد الأقسام، عدد التلاميذ، المساحة العقارية. كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (1) يوضح مؤسسات التعليم الابتدائي حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995:

الأصناف	عدد الأقسام	عدد التلاميذ	المساحة المبنية (متر مربع)	المساحة الشاغرة (متر مربع)	المساحة العقارية (متر مربع)	قدرة الإستيعاب
أ	3	36	553	900	1453	108
ب	6	36	1003	1500	2503	216
ج	9	36	1474	1500	2974	324
د	12	36	1896	1500	3396	432

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 1995

يجب ألا تتعدى المسافة بين المدرسة ومسكن الطفل 400م.
(أ، ب، ج، د تمثل أحجام المؤسسات حسب عدد الحجرات).

* التعليم المتوسط:

الجدول رقم (2) يوضح مؤسسات التعليم المتوسط حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995:

الأصناف	عدد التلاميذ	المساحة المبنية (متر مربع)	المساحة الشاغرة (متر مربع)	المساحة العقارية (متر مربع)
القاعدة 3	324	1437	1532	2960
القاعدة 4	432	1738	1142	2880
القاعدة 5	540	1965	1634	3600
القاعدة 6	648	2332	1988	4320
القاعدة 7	826	2687	2353	5040

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 1995

* التعليم الثانوي:

1. تنجز ثانويتين لكل 33000 نسمة بمساحة وحدة تقدر بـ 44000 م²،
نصيب الفرد 0,66 م²/الفرد.
2. تنجز متقنة لكل 100000 نسمة بمساحة وحدة تقدر بـ 25000 م²، حيث بلغ
نصيب الفرد 0,25 م²/الفرد.

● التعليم العالي:

- * الجامعة: تنجز الجامعات حسب الخريطة الجامعية وتمثل نسبة 6 طالب لكل 100 ساكن
وبمساحة تقدر بـ 50 م² لكل طالب.
- * المعاهد الوطنية للتعليم العالي: تقدر المساحة المبنية للمعهد بـ 6700 م² أما المساحة
العقارية الكلية فقد قدرت بـ 10000 م².

● التكوين المهني:

- * CEP 300 مقعد تحتل مساحة تتراوح ما بين 4771 م² إلى 4800 م².
- * CEP 400 مقعد تحتل مساحة تتراوح ما بين 6793 م² إلى 6800 م².

● التجهيزات الصحية:

* المستشفى: هناك نوعان هما:

- مستشفى مخصص لـ 60000 نسمة يضم 120 سرير.
- مستشفى مخصص لـ 100000 نسمة يضم 240 سرير، بمساحة
وحدة تقدر 15000 م² ونصيب الفرد 0.15 م² / الفرد.
- أما في حالة المدن الصغيرة فتخصص لها المستشفيات التي تحتوي
على 60 إلى 70 سرير المخصصة لـ 35000 نسمة.

* قاعة متعددة الخدمات:

- تنجز قاعة متعددة الخدمات لكل 33300 نسمة بمساحة وحدة تقدر بـ 1500 م² حيث
قدر نصيب الفرد بـ 0.045 م²/الفرد.

- * قاعة العلاج: وهي تنجز لكل 1200 - 5000 نسمة بمساحة 800 م² حيث قدر نصيب
الفرد 0.07 م²/الفرد. كما يجب أن يتوفر:

- صيدلية لكل 6000 نسمة.
- طبيب أسنان لكل 5000 نسمة.
- طبيب عام لكل 1200 نسمة.
- ممرضة لكل 350 نسمة.

● التجهيزات الإدارية: لا يخضع إنجاز المؤسسات الإدارية لمعايير نظرية محددة:

- * البلدية: لا تقل مساحة البلدية الواحدة عن 2600 م². مركز البريد: ينجز مركز بريدي لكل
5000 نسمة إلى 100000 نسمة بمساحة 1200 م².
- * المحكمة: تنجز لكل 100000 نسمة بمساحة تقدر بـ 2500 م².

● التجهيزات الرياضية:

الجدول رقم (3) يوضح التجهيزات الرياضية حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995:

نصيب الفرد (متر مربع)	المساحة (متر مربع)	عدد السكان نسمة	نوع التجهيز
0.07	7000	100000	قاعة متعددة الرياضات
0.106	3500	33000	قاعة متعددة الرياضات
0.045	1500	33000	قاعة رياضة
0.020	2000	100000	مسبح 25 متر
0.027	900	33000	مسبح 25 متر
0.3	30000	100000	ملعب 8/6 أروقة
0.008	800	100000	فضاء للعب
/	/	10000	ملعب كرة قدم جوارى
0.051	1685	33000	دار شباب

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 1995

● التجهيزات الدينية:

- * المسجد: ينجز لكل 20000-30000 نسمة أي:
 - أم² لكل مصلي.
 - أم² لكل 5 سكان أي 0.2 م² لكل ساكن.
- * المقبرة: نصيب الفرد 2 م² / الفرد
- مساحة الوحدة تقدر بـ 200000 م²

● التجهيزات الأمنية:

- * مركز الشرطة: ينجز مركز لكل 20000-30000 ساكن بمساحة 700 م².
- * أمن حضري: ينجز لكل 33300 نسمة بمساحة وحدة تقدر بـ 1000 م² ويقدر نصيب الفرد بـ 0.03 م² / الفرد.
- * حماية مدنية: تنجز لكل 33300 نسمة بمساحة تقدر بـ 666 م² ويقدر نصيب الفرد بـ 0.02 م² / الفرد.

● التجهيزات التجارية:

- * سوق مغطى: ينجز لكل 20000-30000 نسمة بمساحة 2000 إلى 3000 م².

● التجهيزات الثقافية والسياحية:

- * دار الثقافة: تنجز لعدد سكان بلغ 100000 نسمة بمساحة 4196 م² ونصيب الفرد قدر بـ 0.042 م² / الفرد.

- * مركز ثقافي: ينجز لكل 33300 نسمة بمساحة 1400 م² وقدر نصيب الفرد بـ 0.042 م² للفرد.
- * سينما: تنجز لكل 100000 نسمة بمساحة 3000 م² حيث قدر نصيب الفرد بـ 0.30 م² للفرد تضم 1000 مقعد.
- * فندق: ينجز لكل 100000 نسمة فندق 300 سرير.

3. شبكة الطرق والنقل الحضري في المدينة:

1.3. شبكة الطرق والشوارع في المدينة:

إن وظائف الطرق والشوارع التي تشكل الشبكة في المدينة (تحدد جميع المتطلبات التصميمية لهذه الشبكة، كما تحدد الشكل العام لهذه الشبكة.

إن هيكل الرئيس للشبكة مكون عادة من الشوارع الرئيسية العامة والمحلية والتي بواسطتها تتم الحركة الرئيسية في المدينة وتربط الأحياء السكنية والقطاعات الصناعية مع المركز الرئيس للمدينة، والمؤسسات التجارية والاجتماعية والثقافية العامة، كما تربط هذه المكونات مع المناطق السياحية والرياضية ومنشآت النقل (محطات القطارات، المطارات، محطات الانطلاق).

إن الشوارع الرئيسة العامة والمحلية إضافة إلى الساحات الرئيسية (تحدد الهيكل التنظيمي العام للمدينة ولا تقوم بوظيفتها بشكل مستقل إنما كجزء من الشبكة العامة للطرق في المدينة. إن شبكة الطرق تنمو مع تطور المدينة، و في المدن القديمة فإن هذه الشبكة تكونت خلال فترات متعاقبة و تطورت على أساس ربط المدينة مع العالم الخارجي، ومع زيادة مساحة المدينة فإن الطرق الخارجية تحولت إلى طرق داخلية و بالتالي أصبح من الضروري إخضاع هذه الطرق إلى المتطلبات التصميمية لطرق المدينة والتي تأخذ بعين الاعتبار التطور الكبير الذي طرأ على خصائص وسائط النقل و الحركة سواء أكانت حركة آليات أم مشاة وإلا فإن إبقاء الشبكة على وضعها الحالي يؤدي إلى خسارة اقتصادية في الاستثمارات بالإضافة إلى عدم توفر شروط أمان الحركة المطلوبة. ويزيد من التأثير السلبي لوسائط النقل في البيئة المحيطة. (سليمان، 1990، ص 10).

2.3. تصنيفات شبكة الطرق في المدينة:

هناك عدة تصنيفات لشبكة شوارع المدينة وذلك كلما زادت كفاءة الأنشطة والفعاليات المختلفة للأرض الحضرية كلما تكون شبكات النقل جيدة وكفاءة وتحقق سهولة الحركة وسرعة في النقل، وهذا ما دفع المخططون لوضع تصنيفات لشبكة شوارع المدينة بغية تنظيم العلاقة بين النقل واستعمالات الأرض المختلفة، ولذلك ظهرت الحاجة لتحقيق التدرج الهرمي للشوارع وتصنيفها حسب معياري المرتبة والسعة على النحو التالي:

❖ **شوارع سريعة Express Streets** : وهي شوارع سريعة تعنى بخدمة حجم سير كبير وبسرعة عالية ولمسافات طويلة للرحلات

(régionale and Urban trips) الإقليمية والحضرية

❖ **شوارع شريانية artirial Streets** : صممت هذه الشوارع لتقديم تسهيلات كبيرة لاستيعاب حجم كبير من الرحلات الحضرية ولمسافات طويلة وللوصول بسرعة فائقة، وتخدم إضافة إلى المدينة ضواحيها المجاورة.

❖ **شوارع مجمعة collector Streets** : تعنى بالرحلات الحضرية القصيرة، وتحقق نوع من سهولة الوصول إلى كافة أرجاء المدينة والمناطق المتاخمة لها.

❖ **شوارع محلية local Streets** : وتقصد لخدمة رحلات النقل القصيرة للوصول إلى الدور السكنية والاستخدامات المختلفة وبسرعة قليلة. (غروود غالب ع، 2007، ص 19).

3.3. تعريف النقل:

وهناك عدة تعريفات أعطيت للنقل ومن هذه التعريفات:

تعريف مجمع اللغة العربية، ويعرف مصطلح النقل بأنه " العملية التي يتم بها تغيير مكان الأشخاص والسلع بواسطة الوسائل عدة في البر والبحر والجو".

ويعرف روبسون بامفورد كالتالي " يتعلق النقل بحركة الأشخاص والسلع لغرض معين " وهو تعريف اقتصادي بحث حيث ان الطلب على النقل يشتق من الطلب على تسيير حركة الأشخاص او البضائع ويكون النقل مفيدا طالما انه يوفر خدمة ويثير رجال الاقتصاد إلى انه عامل من عوامل الإنتاج وهو تعريف غير شامل لأنه أغفل باقي أنماط الحركة مثل: الأفكار والمخترعات ورؤوس الأموال.

ويلخص جون ألكسندر وظيفة النقل في التعريف " النقل هو حركة السلع والأشخاص من مكان إلى آخر " ويرى بعض الباحثين إن الاتصالات والأفكار تدخل أيضا ضمن النقل.

ويعبر مورباداس عن النقل فيقول "النقل هو حركة الأفراد والسلع والمعلومات والأفكار " وهو أدق تعريف للنقل.

أما بارك فيرى أن النقل " هو الوسيلة التي يتم بها نقل السلع والأفراد من مكان لآخر " وهو تعريف عام.

أما القانون فيعرفه على انه " كل نشاط يكون من خلال شخص طبيعي أو اعتباري بنقل أشخاص أو بضائع من مكان إلى آخر. (المجلة الرسمية، 2001).

4.3. التنقلات الحضرية في المدن:

❖ أسباب التنقلات في الوسط الحضري: إن تزايد الكثافة السكانية يترتب عليها امتدادا للمدينة من حيث

المناطق العمرانية، فتتوسع وتزداد مراكز العمل والتجارة وأماكن الترفيه ومن خلال هذه التوزيعات التي

تعرفها المدينة نجد مراكز النشاطات متوازنة في نقاط متباعدة، مما يحتم على السكان القيام بتنقلات

مستمرة تختلف أسبابها وفقا للمناطق المقصودة. (فارس ب، محاضرات، 2011).

❖ أنواع التنقلات:

● **التنقلات الدورية (مسكن - مركز العمل):** هي تنقلات ضرورية ولا بد منها تنطوي على التنقل

بين أماكن العمل تخضع عادة إلى مقياس زمني وتكون في حدها الأعظم في الفترات الصباحية

والمسائية كما تتمتع بدرجة عالية من الدورية، وذلك لأنها تتكرر على نحو منتظم في بعض الأحيان

بشكل يومي، لذلك يمكننا التنبؤ بها.

● **التنقلات المهنية:** تتمثل التنقلات المهنية في التنقلات التي تتعلق بمهنة أو عمل الفرد

كالاجتماعات، المقابلات وخدمة العملاء، والتي تحدث عادة أثناء ساعات العمل المقررة.

● **التنقلات الشخصية:** أما عن التنقلات الشخصية فهي تلك التنقلات التي يقوم بها الأفراد بشكل

طوعي أو اختياري ترتبط هذه التنقلات عادة بمراكز الأنشطة التجارية بغرض التسوق أو الترفيه.

5.3. النقل الحضري:

يعرف النقل الحضري من بين التعريفات العديدة على انه مجموعة التقنيات المستعملة والتجهيزات والبنى التحتية والوسائل،

التي تهدف مجتمعة او في مجملها إلى التنظيم الإداري والضميني لتنقلات الأفراد والحيوانات والسلع والمعلومات في ظروف مثلى

من وقت وتكلفة وراحة، ويطرح النقل الحضري مشكلات مجالية جغرافية وأخرى لا مجالية. ونهتم عادة كمختصين بهذه

الأخيرة أي المشاكل المطروحة على مستوى مركز المدينة وأطرافها.

فالمختص في العمران او في الجغرافية والتهيئة المجالية يدرس مشكلات الاختناق المروري المؤدي إلى هدر الوقت والقلق والتلوث والحوادث وقلة أماكن التوقف على مستوى مراكز المدن. كما يدرس كفاءات ربط أطراف المدينة مع المركز وربطها أيضا فيما بينها. وتوجد إمكانية للتعاون مع مهندس النقل الذي يقوم فيما بعد بتقييم شبكة النقل واختيار الشبكة التي تناسب ومتطلبات المدينة المعنية. (خلف الله ب.: 2005، ص 330).

❖ أنواع النقل الحضري: ويشتمل على نوعين هما) النقل العام والنقل الخاص (وهو التصنيف الذي يهتم به المختصون

في مجال تخطيط النقل الحضري عموما لان وسائل النقل العام والخاص تعتبر من العناصر المؤثرة بشكل كبير في عملية النقل بشكل عام وفي النقل الحضري اي النقل داخل المدن بشكل خاص. (توفيق سالم م.: 1985، ص 16).

• وسائل النقل الجماعي العام: تلجأ معظم المدن إلى النقل الجماعي للتخفيف من الازدحام

والطلب على المواقع، فتبنى في مداخل المدينة مواقف السيارات الخاصة ومحطات النقل العام فيأخذ القادمون من الضواحي وسائل النقل العام من مداخل المدينة إلى أعمالهم داخل المدينة. (مصطفى ف.: 1980، ص 127).

• النقل الفردي (الخاص) : هو كل تنقل يتم بأجرة أو بغير أجرة ضمن الوسط الحضري ويستعمل

فيه السيارات الخاصة أي الشخصية والسيارات الحضرية.

• النقل الحضري الجماعي: كما عرفه القانون (كل تنقل يتم مقابل أجرة أو لحساب الغير، ضمن

المجال الحضري يقوم به أشخاص طبيعيين أو معنويين مرخص لهم لهذا الغرض، ويتم تقديم نفس الخدمة مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة توفر الشروط الاقتصادية وتقنية متساوية وملائمة للجميع).

* ميلاد هذا النوع من النقل برز خلال الستينات وهو تعلق بتوسع المدينة والنمو السكاني

المتزايد الذي تم في بلدان كثيرة ويقوم هذا النوع من النقل جد اقتصادي للطاقة وقل تلوثا

للبيئة، ومن الوسائل المستعملة فيه (الترام، الميترو، الحافلات، القطارات) .

❖ مشكلات النقل الحضري (المشكلات المرورية) : وهذه المشاكل

متمثلة في:

- الزحام.
- أماكن انتظار السيارات.
- النقل العام في مواجهة النقل الخاص.
- الكثافة السكانية وحجم المدينة وملكية السيارة.
- نوعية الخدمة.
- الضوضاء.
- تلوث الهواء. (أحمد س، أشرف ح.: 2015).

6.3. شبكة النقل في المدن الحضرية:

تعد شبكة النقل في المدن الحضرية بمثابة العمود الفقري وأهم إنجاز تكنولوجي في المدن الحديثة حيث جعلت السكان أكثر مرونة وسرعة في الحركة، إذ يرتبط النقل مع القطاعات الأخرى بشكل وثيق فضلا عن كونه أحد أهم مكونات البنى التحتية التي تسهم في إنجاح عملية التنمية الأمر الذي يفسر خضوعه في الغالب لإدارة الدولة وضمن مخططاتها التنموية الشاملة بأبعاده الاقتصادية والاجتماعية والاستراتيجية ولمختلف المستويات (مدن وأقاليم).

منظومة النقل هي النتيجة المشتركة لاستعمالات الأرض لغرض النقل والنتيجة هي مرور السيارات والحركة الأفقية للمسافرين على شبكة النقل (هاشم جعفر عبد الحسن م. 2013).

7.3. تنظيم النقل الحضري داخل المدينة:

❖ **شبكة النقل:** إن طبيعة شبكة النقل الحضري في كل مدينة ومدى كثافتها وتنظيمها دليل على التطور الحضري. كما تعبر على قدرة المخططين على ضمان مدينة منظمة تؤدي وظائفها على أكمل وجه وتوفر الراحة والأمان لسكانها. وهناك قواعد تتحكم في تصميم مخطط الحركة والنقل داخل المدينة كما يلي:

- نوع الحركة أي للبضائع أم للأشخاص.
- منع الحركة أي مناطق تولدها من المركز أو من المناطق السكنية.
- المقصد أي تحديد الوجهة النهائية أو الأساسية للحركة.
- النوعية أي كل من المسارات ووسائل النقل المستخدمة فردية أم جماعية، خاصة أم عمومية.
- سرعة وسيلة النقل. (خلف الله ب.، 2005، ص 331).

❖ **كثافة الشبكة:** تعرف كثافة الشبكة على أنها نسبة مجموع خطوط النقل (كم) إلى مساحة المدينة (كم مربع)، وتحسب كثافة الشبكة للسكان من خلال قسمة مجموع خطوط النقل (كم) على عدد سكان المدينة* 100. وتعد هذه الكثافة معقولة في حدود:

- في وسط المدينة 3-5 كم / كم².
- في باقي أجزاء المنطقة الحضرية 1.5-2.5 كم / كم². (عمر م.، 2014، المجلد 41، العدد 3، ص 824).

8.3. شبكة النقل ودورها في الوصول إلى الخدمات العامة:

إن حقيقة إمكانية الربط بين المدينة وضواحيها للنقل اليومي قد أدى إلى التغيير في بيئة وهيكلية المدن الكبرى بشكل لم يكن مسبق في وقت سابق وقبل اختراع وسائل النقل الحديثة والتي غيرت الأسلوب التقليدي لتوسع المدن، إذ تكتلت مراكز حضرية على طول طرق النقل.

إن استخدام المركبات بوصفها واسطة للنقل وتطور تصنيعها من حيث الملائمة والراحة والسرعة والزيادة المستمرة في الأعداد سنة بعد الأخرى وإقبال الأفراد على شرائها والزيادة المضطردة في معدل ملكيتها للأسرة الواحدة أدت مع العوامل الأخرى، كزيادة عدد السكان، إلى التوسع الكبير للمدن وزيادة حجم المرور على حجم الشوارع المتاحة التي يتم تعميمها من قبل الجهات المعنية لهذا الغرض، ولذا فقدت الكثير من المدن مساكن كثيرة وحدائق جميلة لأغراض، التوسع في الشوارع وخاصة في مراكز المدن. (غرود غالب ع.، 2007، ص 18).

4. النقل الحضري الجماعي:

1.4. تعريف:

عرفه القانون بأنه "كل تنقل يتم مقابل أجرة أو لحساب الغير، ضمن المجال الحضري يقوم به أشخاص طبيعيين أو معنويين مرخص لهم لهذا الغرض، ويتميز بتقديم نفس الخدمة مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة توفر شروط اقتصادية وتقنية متساوية وملائمة للجميع."

- نصت المادة رقم 05 من قانون 13/01 المؤرخ في 17/أوت/2001 على إعطاء الأولوية لهذا النشاط، يجب أن تهدف منظومة النقل البري الى إعطاء الأولوية لتطوير النقل لعدة أسباب:
- يعمل النقل الجماعي على تقليص الفوارق الاجتماعية في ميدان استغلال المجال الحضري وكذا إمكانية التنقل للسكان.
- إن غياب التنقل الجماعي معناه زيادة عدد السيارات الفردية، وهو ما يؤدي إلى اكتظاظ داخل المحيط الحضري وكذلك استهلاك كبير للطاقة، وما ينتج عنه من مشاكل الازدحام والتلوث وحوادث المرور

2.4. مفهوم شبكة النقل الحضري الجماعي:

شبكة النقل الحضري الجماعي تعبر عن مجموعة المسارات المتضمنة للتنقلات الحضرية بواسطة المركبة (الحافلة) وتتضمن جميع القطاعات الحضرية في المدينة ويمكن أن تعرف من جهة أخرى على أنها شبكة الخطوط المرخص بها للمتعاملين ذوي المركبات (الحافلة) في الوسط الحضري، وتتضمن هذه الشبكة بدايات ونهايات الرحلات (الخطوط) كما تتضمن مواقف عديدة ومحطة أو عدة محطات حضرية ورئيسية.

ويمكن ترتيب الخطوط المكونة لشبكة النقل الحضري الجماعي على أساس المعايير التالية:

- ❖ **الخطوط الضرورية:** وهي الخطوط التي تضمن الربط بين الأحياء المختلفة للمنطقة العمومية بالمركز الرئيسي والنشاطات الحضرية، وذلك بالمرور عند الاقتضاء بالمركز الثانوية إلى جانب التجهيزات ذات المنفعة العمومية الأكثر أهمية كالمركز الاستشفائية والمحطات (السكك الحديدية والطرقية) والمطارات والمدارس... الخ.
- ❖ **الخطوط النفعية:** وهي الخطوط التي تربط مختلف الأحياء فيما بينها.
- ❖ **الخطوط الملائمة:** وهي خطوط ليست ضرورية أو مهمة جداً ولكنها تمكن المستعملين من التنقل عليها بسهولة، بسرعة وبكل راحة. ويمكن أيضاً ترتيب الخطوط على أساس المعايير العمومية التي تتعلق بدراسة وتخطيط المسالك، وكذا باختيار وسيلة النقل المستعملة:

• حسب تخطيط المسالك: يمكن للخطوط الحضرية التي تكون الشبكة الحضرية أن تكون على عدة أنواع:

- * **الخطوط الشعاعية:** وهي الخطوط التي تربط ضواحي المدينة بوسط المدينة.
- * **الخطوط المماسية:** وهي الخطوط التي تربط ضواحي المدينة وتمر مماسياً بوسط المدينة.
- * **الخطوط الدائرية:** هي الخطوط التي تربط جميع نقاط المنطقة العمومية دون قطع أو المرور مماسياً بوسط المدينة، ولكنها تحيط بالمنطقة العمومية على شكل حلقة.
- * **الخطوط القطرية:** وهي الخطوط التي تربط ضواحي المدينة مروراً بوسط المدينة.

• حسب وسيلة النقل: تتعدد خطوط النقل المشغلة لخدمة النقل الجماعي وذلك حسب وسائل النقل المستعملة:

- * **الخطوط ذات الطريق الثابت:** وهي الخطوط التي تستغلها وسائل النقل مثل الترمواي، مترو، القطار السلكي.
- * **الخطوط ذات طريق ثابت جزئياً:** وهي الخطوط التي تتبع فيها مركبات النقل المشترك نوعين من الحركة في تنقلاتها مثل الحافلات التي تستعمل الأسلاك الكهربائية.

* الخطوط ذات الطريق الحر: وهي الخطوط التي تستعملها الحافلات العادية.

3.4. المواقف:

- هي جزء من الخط لا يمكن الاستغناء عنها حيث توجد نوعين من المواقف وهي المواقف الاختيارية والمواقف الرئيسية.
- ❖ **المواقف الرئيسية:** تمثل نقاط يكثر عند طلب النزول والصعود وتستغرق فيها الحافلات وقتاً معيناً لخدمة المتنقلين.
- ❖ **المواقف الاختيارية:** هي نقاط لا يتم التوقف فيها لمدة طويلة إلا لأجل الصعود والنزول وقد يتجاوزها السائق في حالة عدم الطلب على النزول أو الصعود.

4.4. التنقل بواسطة وسائل النقل الحضري الجماعي:

تعددت وسائل النقل الحضري الجماعي، ومن أهم هذه الوسائل هي: الترولي بيس (Trolleybus)، الأوتوبيس (Autobus)، الترمواي (Tramway)، القطار الكهربائي تحت الأرض (Metro)، حيث تعتبر وسائله أنجع الحلول لمشاكل الاكتظاظ، والاقلا تلويثاً للبيئة.

- ❖ **سعة الخط:** أقصى عدد من وحدات النقل التي يمكن أن تتحرك على الخط في كل اتجاه خلال فترة زمنية محددة (وحدة نقل / ساعة / لكل اتجاه) أو أقصى عدد من الركاب يمكن نقله على المسار في كل اتجاه خلال فترة زمنية معينة (راكب / ساعة / في كل اتجاه) تحسب سعة الخط حسب العلاقة الرياضية التالية:
- $\text{سعة الخط} = 60 \times \text{سعة وحدة النقل} \div \text{فترة التقاطر (راكب / ساعة / اتجاه)}$. (علي محمد عبد المنعم حسن: هندسة النقل

والمرور دار التراب الجامعة، بيروت، لبنان، سنة 1994، ص 91-92).

- ❖ **فترة التقاطر:** هي القدرة الزمنية بين وصول وحدتين للنقل متتاليتين في اتجاه واحد على مسار نقطة معينة (دقيقة).

❖ الدورة والرحلة:

- **الدورة:** هي الوقت المستغرق من الحافلة منذ أن تغادر محطة الانطلاق حتى تعود إليها، تحسب عدد الدورات خلال يوم أو نصف يوم من أجل أن يحدد العرض والطلب.
- **الرحلة:** هي المدة المستغرقة من الحافلة منذ أن تغادر محطة الانطلاق إلى أن تصل محطة الوصول في اتجاه واحد.

(محاضرات السنة أولى ماستر، مقياس النقل).

5.4. يتحكم في اختيار نوع وسيلة النقل الاسباب التالية:

- ينتقل الاشخاص داخل المدن بوسائل متعددة لكن عند اختيار وسيلة النقل تتدخل مجموعة من العوامل لها تأثير كبير في تحديد وسيلة النقل الانسب التي تساعد ال اركب في تنقله من مكان إلى آخر وهذه العوامل هي:
- ❖ **المسافة:** المسافات القصيرة لا تستوجب اللجوء إلى وسيلة نقل بل المشي على الاقدام لبضع امتار فقط، بينما المسافات البعيدة نوعاً ما والتي يكون مسارها قابل للاستعمال عندها يلجأ فيها الزبون أو الشخص للوسائل المتداولة. (صغيري جمال، النقل الحضري واثره في ادماج التجمعات العمرانية، شهادة ماجستير في تسير تقنيات الحضرية - جامعة مسيلة، 2009، ص 38.39).
- ❖ **الوقت:** النقل الجماعي يعتبر الاكثر تكيفاً مع التنقلات المحلية الكثيفة داخل المحيط الحضري في أوقات العمل بفضل قدرته على تحمل أو حمل أكبر عدد وكذلك تقيده بالوقت سواء كانت التنقلات على مسافات طويلة أو قصيرة.
- ❖ **الدخل:** بالمقارنة بين استعمال النقل الجماعي أو السيارة نجد أن السيارة تكون أكثر تكلفة من الأولى لكن الاشخاص عموماً يلجأون للوسيلة التي تريحهم الوقت والراحة.

❖ **المسار:** وسائل النقل الجماعي تسمح بالوصول إلى المناطق ذات حركة مرور أكثر كثافة لكن السيارة تستعمل من أجل الوصول إلى الأماكن التي لا تستطيع الأولى الوصول إليها أي بين الشوارع الضيقة وبعض الأماكن المعزولة عن المسارات الحضرية وغيرها. (صغري جمال، النقل الحضري واثره في ادماج التجمعات العمرانية، شهادة ماجستير في تسيير تقنيات الحضرية - جامعة مسيلة، 2009، ص 38.39).

6.4. أهداف النقل الحضري الجماعي:

يعتبر نظام النقل الجماعي وسيلة لتحقيق هدف شامل يتمثل في تمكين كل المستعملين من التنقل إلى كل الجهات (مقر العمل، السكن، الخدمات، المراكز التجارية... إلخ) في أحسن الظروف، السرعة، الأمن الراحة. وللوصول إلى هذا الهدف العام لا بد من تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

❖ **سهولة التنقل:** ويكون ذلك بضمان تنقل المستعملين إلى كل نقاط وجهاتهم (أماكن العمل والخدمات وأماكن الترفيه والد راسة، المعاملات اليومية وقضاء الحاجيات) في المكان والزمان المناسبين.

❖ **الوقت المستغرق في التنقل:** ويكون ذلك بتقليص الوقت الذي يستغرق المستعمل خلال تنقله.

❖ **الراحة:** ضرورة وجود شروط الراحة لمستعملي النقل الجماعي (النظافة، التهوية، الأمن، التقليص من حوادث المرور وكذلك أمن الممتلكات والتجهيزات للمتنقل).

❖ **التكلفة:** تخفيض التكاليف للمستعملين.

❖ **التأثير على البيئة:** تجنب التأثير على الظروف العادية لحياة المواطنين بالتخفيض من تلوث المحيط الذي تتسبب فيه وسائل النقل إلى جانب الضجيج الذي تحدثه المركبات.

ولتحقيق هذه الأهداف يعتمد نظام النقل الجماعي على عدة مؤشرات نوعية لجودة خدمة النقل:

❖ **عرض الخدمة:** يرتبط عرض خدمة النقل بمجموعة من العناصر او المقاييس والتي من شأنها تحسين نوعية مستوى خدمة النقل وتتمثل هذه العناصر في مدى حداثة الحافلة، عدد الحافلات والخطوط، التغطية، احترام ساعات بدء وانتهاء الرحلات وكذا الطاقة الاستيعابية للحافلة، السعر.

❖ **سهولة الوصول:** بالنسبة للنقل داخل المدن فان مرونة الطريق ومساره أكثر أهمية من عامل السرعة، كما يتجلى أهمية ملائمة المحطات وتوزيعها في مناطق استراتيجية تمكن المسافرين من الدخول إلى وسط المدينة بسهولة.

❖ **المعلومة:** إن توفر المعلومات حول مواعيد الانطلاق والوصول ومدة الانتظار تساهم بشكل كبير في تخمين جودة خدمة النقل الجماعي ويسهل للأفراد معرفة أوقات مختلف تنقلاتهم وتتمثل هذه المعلومة في معرفة رقم الخط، رقم الحافلة وتوجهها.

❖ **الوقت (المدة):** قد يكون الوقت عاملا في قبول الزبائن لدفع أكثر من أجل وقت أقل وإذا أخذنا كمثال النقل عبر الطرق فإننا نجد عدد كبير من الزبائن يفضلون الاتجاه نحو محطات سيارات الأجرة من أجل ربح الوقت أثناء تنقلاتهم، كذلك يؤثر الوقت في اختيار الزبون لنمط نقل ما.

❖ **الاهتمام بالزبون:** يتجلى الاهتمام بالزبون من خلال المظهر الحسن لهندام وملابس السائق والقباض وكذلك المعاملة الجيدة منهما لأنهما يمثلان المؤسسة ويتم ذلك من خلال حسن الاستقبال والترجمة.

❖ **الراحة:** تتحقق راحة الزبون من خلال الحالة الاستعمالية للحافلة حيث أن نظافة الحافلة والحالة الجيدة لمقاعدھا يساهمان بشكل كبير في راحة الزبون وتحقيق الرفاهية.

- ❖ الأمن: يعتبر تقييم الامن أو تقييم حياة الإنسان من أكبر المشاكل النفسية للمسافرين اثناء تنقلاتهم اليومية عبر وسائل النقل على منشآت قاعدية ويتحقق الأمن بطريقة السياقة الآمنة، وتوفر المعدات الآمنة في الحافلة.
- ❖ الأثر البيئي: يتحقق الأثر الإيجابي في النقل الجماعي للحافلات من خلال حادثة هذه الأخيرة حيث تساهم في عدم تلويث البيئة بعوادمها والظهور بمظهر محبب في المدينة.

7.4. الدراسة الطوبولوجية:

- ❖ تعريف علم الطوبولوجيا **Topologie**: هو فرع من فروع الرياضيات اوجد لدراسة الخصائص الهندسية مع المحافظة على الاشكال وتعميمها وهي طريقة من تقنيات التحليل والتي تعتمد على مجموع دراسات ونتائج رياضية والتحليل الطوبولوجي للشبكة هو عامل تبسيط للواقع وهو يختص بتحويل الشبكة الاولى الى شكل هندسي.
- ❖ تحليل درجة الترابط في شبكة النقل الحضري: تعتمد طرق تحليل درجة الترابط في شبكات النقل على تحويل الشبكة المبسطة يطلق عليها الشكل الطوبولوجي **Topologique Diagramme**. والذي يتكون من عدد من العقد تتمثل في محطات الانطلاق والوصول الى جانب نقاط تقاطع خطوط الشبكة معا بالإضافة الى ذلك مجموعة من الوصلات التي تمثل الطرق التي تصل بين المحطات او نقاط التقاطع او العقد المختلفة وتعرف النظرية التي تعالج العقد والوصلات طوبولوجيا بنظرية الشبكات والبيانات ويعتبر جارسون **Garrison** اول جغرافي استخدام نظرية الشبكات لتحليل بنية شبكات النقل في عام 1960.

* ويقصد بدرجة الترابط في الشبكة هي درجة العلاقة المتتالية بين عقد الشبكة عن طريق الوصلات الموجودة حيث وضع كانسكي بعض المؤثرات الكمية لقياس ترابط الشبكات وهي: درجة الترابط، درجة المركزية، وقطر الشبكة.

- **درجة الترابط**: الترابط بين العقد المختلفة في الشبكة دلالة على مستوى التطور الذي وصلة اليه المنطقة وتقاس درجة الترابط بعدة مقاييس تتفق جميعها على انه كلما ازداد عدد الوصلات ازدادت درجة الترابط بين أطراف الشبكة.

* وليس من الشك في ان الترابط المباشر بين المراكز او النقاط التي تجمعها شبكة واحدة من الطرق هو الاتصال المباشر او خدمة النقل من الباب الى الباب وهي من خصائص النقل بالمركبات عن طريق الطرق تكسب هذه الوسيلة المرونة والافضلية عن باقي وسائل النقل وخاصة في المسافات القصيرة والمتوسطة ويتم الاعتماد على مجموعة من المؤثرات الكمية لتحليل درجة الترابط في شبكة النقل الحضري وهي:

✓ مؤشر β .

✓ مؤشر γ .

✓ مؤشر α .

وتمثل هاته المؤشرات قرنية الارتباط وتعرف كما يلي:

مؤشر بيتا β :

$$\beta \equiv E/V$$

حيث:

E: عدد الأضلع أو الوصلات.

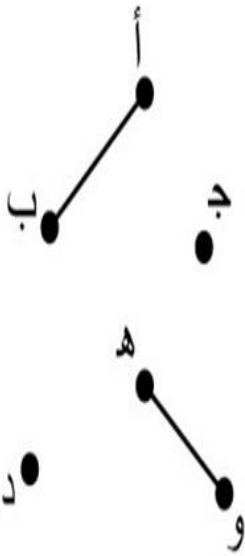
V: عدد العقد.

وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين الصفر والواحد الصحيح ويعني الصفر ان الشبكة تتكون من عقد فقط وليس بها وصلات ويمكن ان يطلق عليها اسم شبكة نقل غير مترابطة اما إذا وصلت الى الواحد الصحيح فإنها تدل على ان هناك ترابطا تاما للشبكة اما إذا ارتفعت عن الواحد الصحيح فانه يدل على وجود أكثر من شبكة يستخدم هذا المؤشر في حالات الشبكات البسيطة.

مؤشر جاما γ :

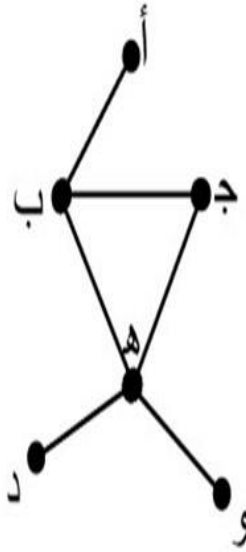
$$\gamma \equiv E/3(V - 2)$$

ويستند هذا المؤشر على اقصى عدد من الوصلات التي يمكن ان تتكون منها شبكة الطرق وتتراوح قيمته بين الصفر و الواحد الصحيح يعني الصفر ان الشبكة تتكون من عقد فقط وليس بها وصلات ويمكن ان يطلق عليها اسم شبكة نقل غير مترابطة الشكل (1-2) اما اذا وصلت قيمة المؤشر الى الواحد فتدل على انه هناك ترابط تاما بالشبكة (2-2) اما اذا ارتفعت عن الواحد الصحيح فانه يدل على وجود اكثر من شبكة متكاملة و متطورة (3-2).



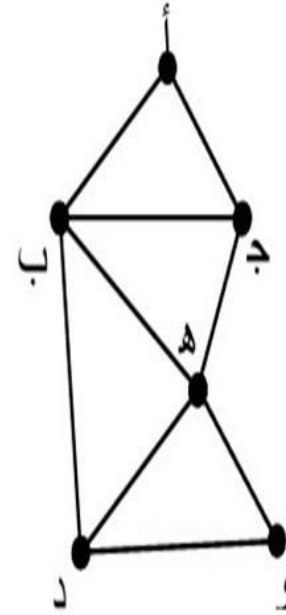
(شكل 1.2) شبكة

معدومة



(شكل 2.2) شبكة

مترابطة



(شكل 3.2) شبكة كاملة

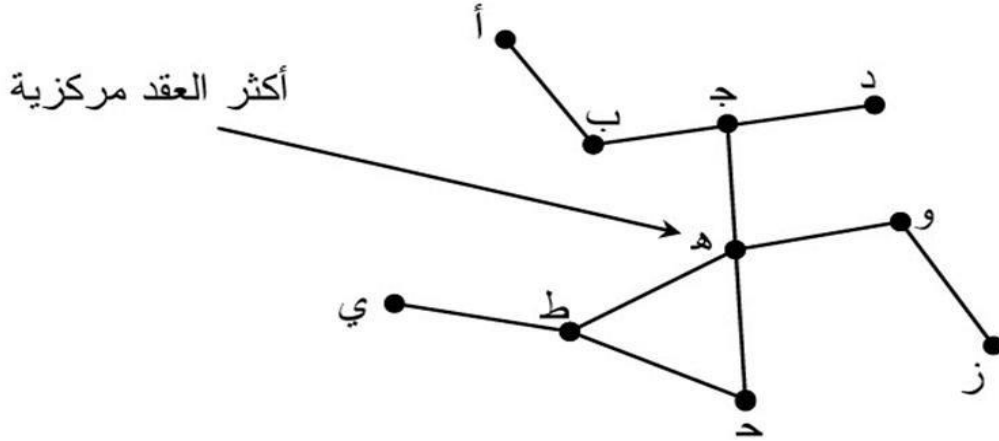
المصدر: سعيد عبد جغرافيا النقل مغزاها وممرها.

مؤشر ألفا α :

$$\alpha \equiv (E - V) + P/2V - 5$$

يمثل مؤشر ألفا نمطا آخر من انماط طرق تحليل درجة الترابط في شبكات النقل الحضري حيث يقيس العلاقة بين عدد الشبكات المغلقة التي تتمثل في اجزاء الشبكة وبين اقصى عدد ممكن من الوصلات في الشبكة.

- قياس درجة المركزية: يعتبر مؤشر كونيغ (König) (1963) من أفضل المؤشرات التي تستخدم في قياس درجة المركزية داخل الشبكة ويقيس هذا المؤشر أكثر العقد مركزية بأكثر عدد الوصلات المؤدية الى ابعاد عقدة بواسطة أقصر طريق مسار موج ود بالشبكة واقل رقم مؤشر كونيغ يصاحب العقدة (هـ) في الشكل (3) الذي يمثل أكبر العقد مركزية في الشبكة.



شكل (3): تحديد درجة مركزية العقد المختلفة في الشبكة (حسب مؤشر كونيغ).

المصدر: سعيد عبده، جغرافية النقل مغزاها و مرماها، مرجع سابق

المصدر: سعيد عبد جغرافيا النقل مغزاها ومرماها.

- قطر الشبكة: يتم حسابه بعدد الوصلات الموجودة في أقصر طريق بين ابعدين نقطتين على الشبكة كما يوضحه الشكل (4). حيث بزيادة الشبكة يزداد قطرها وعلى الرغم مما يسببه تزايد الوصلات المترابطة من تناقص في طول القطر، نتيجة ثبات العقد فان قطر الشبكة يمكن ان يرتبط بالمسافات الفعلية في الشبكة بالمعادلة التالية:

اجمالي اطوال الشبكة / طول القطر

خاتمة:

خلال دراستنا لهذا الفصل وبعد التعرف على المدينة والتطرق إلى قطاعي التجهيزات العمومية والنقل الحضري الجماعي وشبكة النقل الحضري والتعرف عليهم بشكل مفصل كل قطاع على حدا، حيث تعرفنا على المعايير الأسس التي حددت ضمن الشبكة النظرية للتجهيز 1995 و التي تبين نصيب الفرد وعدد السكان لضمان التوزيع الأمثل لها وتعرفنا أيضا علي شبكة الطرق و الشوارع و شبكة النقل الحضري و النقل الحضري الجماعي عبر التحليل الطوبولوجي الذي يجعلنا ندرك مدى ترابط شبكة النقل الحضري و درجة مركزيتها داخل المدينة ودور النقل في الوصول إلى التجهيزات وهذا لضمان التوجيه السليم لإطار الدراسة وفق ما هو معمول به في كل قطاع.

تمهيد:

تعتبر المدينة عنصرا حيا ينمو ويتطور مع مرور الزمن، لذلك من أجل الدراسة التحليلية لأي مدينة لابد أن نتطرق لمراحل نشأتها لتحديد كيفية تطور مجالها الحضري والعناصر المكونة لها، ومن أهم هذه العناصر التجهيزات التي تعتبر المحرك الديناميكي والحيوي لأي مدينة أو نسيج حضري، إذ لا يكتمل إلا بخلق العديد من التجهيزات والوظائف التي تكون مرتبطة مباشرة بالهيكل الحضري القائم بطريقة منسجمة ونظام وظيفي أكيد، ومن أجل تحقيق هذا الترابط يجب إنشاء شبكة النقل الحضري تربط كامل أطراف النسيج الحضري ببعضه.

وهذا ما سنحاول إسقاطه على مدينة المسيلة خلال هذا الفصل من دراسة بغرض تحديد مدى الترابط والتأثر بين شبكة النقل الحضري الجماعي والتجهيزات العمومية.

1. تقديم مدينة المسيلة:

1.1. الموقع الجغرافي لمدينة المسيلة:

إن مجال الدراسة يشمل بلدية المسيلة التي تتميز بموقع جغرافي وإداري مميز، حيث تقع مدينة المسيلة في الجهة الشمالية الغربية لحوض شط الحضنة، يحدها من الناحية الشمالية سلسلة جبال الحضنة، ومن الناحية الجنوبية شط الحضنة، وهي نقطة تقاطع لكل من الطريق الوطني رقم 40، والطريق الوطني 45 بالإضافة للطريق رقم 60 والمجرى المائي (واد القصب).

2.1. الموقع الإداري:

بلدية المسيلة هي إحدى البلديات الـ 47 لولاية المسيلة حسب التقسيم الإداري لسنة 1974م بموجب الأمر 69/74 المؤرخ في 1974/07/20، تقدر مساحة المدينة بـ 233 كلم²، وارتفاعها 460 م عن مستوى سطح البحر، يشغلها حوالي 214661 نسمة حسب تعداد 2014، أي بمعدل 921 نسمة/كلم².

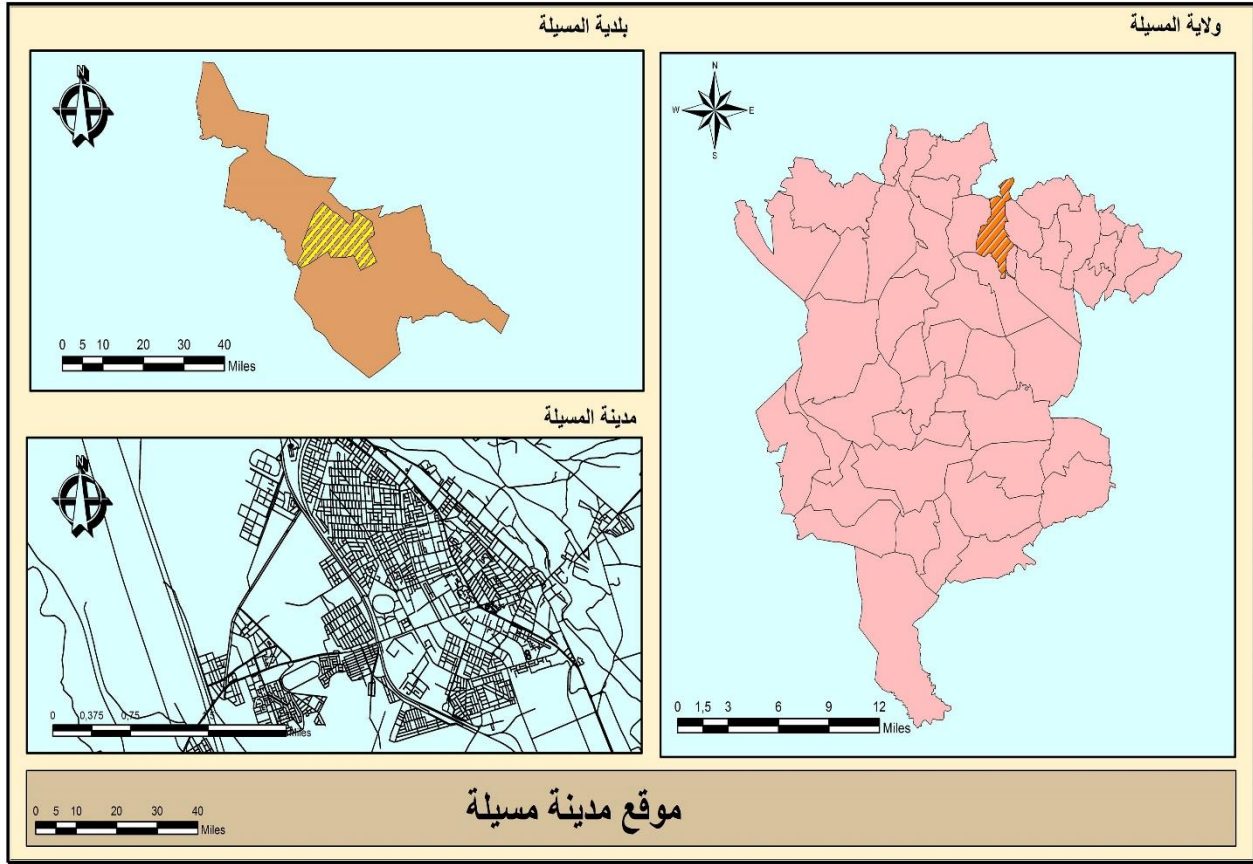
تحدها من الشمال: الخمايس.

ومن الجنوب: بلدية أولاد ماضي.

ومن الشرق: بلدية المطارفة والسوامع.

ومن الغرب: بلدية أولاد منصور.

المخطط رقم (1) يوضح موقع مدينة المسيلة



المصدر: إعداد الطلبة 2018

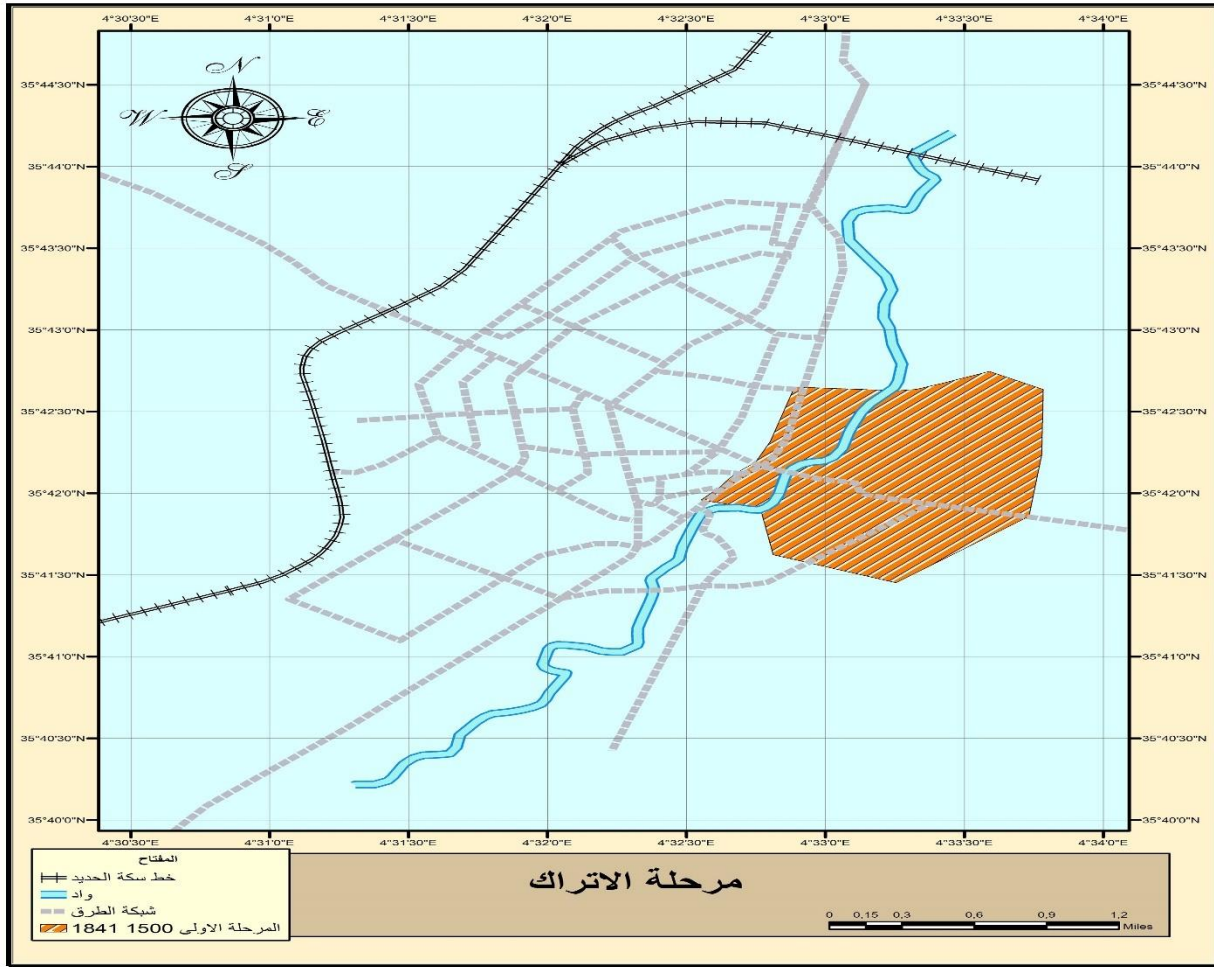
3.1. لمحة تاريخية عن مدينة المسيلة:

مرت على مدينة المسيلة عدة حقب تاريخية حيث تركت كل حقبة بصمتها ونذكر منها:

❖ المرحلة الأولى (ما قبل 1830 م): وتنقسم هذه المرحلة إلى فترتين:

- الفترة الرومانية: استوطن الرومان منطقة المسيلة نتيجة لخصوبتها ووفرة إنتاجها من الحبوب وكانت تدعى آنذاك "زابي جستينايا" غير أن هذه المدينة اندثرت في الوقت الحاضر ولم تبقى لها معالم واضحة حالياً وتسمى المنطقة في وقتنا الحالي " بشيلقة " وتقع على بعد 3 كلم شرق المدينة (مكيدش مفتاح وزملائه-إشكالية التوازن الحضري -حالة مدينة المسيلة-مذكرة تخرج لئيل شهادة مهندس دولة في تسيير المدن-جامعة المسيلة 2005. ص 19).
- الفترة العربية الإسلامية: تتمثل هذه الفترة في مجيء الفاطميين من سنة 928 م إلى غاية 1556 م، وهي سنة دخول الأتراك إلى المدينة.
- واقتصر دخول الأتراك والفاطميين على الضفة الشرقية للوادي والتي تعتبر النواة الأولى للمدينة والمتمثلة في حي الكراغلة والشتاوة غير أن معظم أجزاء نواة المدينة قد هدمت نهائياً بقرار وازري على إثر الزل ازل الذي ضرب المدينة سنة 1965 م.

المخطط رقم (2) يوضح مرحلة ما قبل 1830



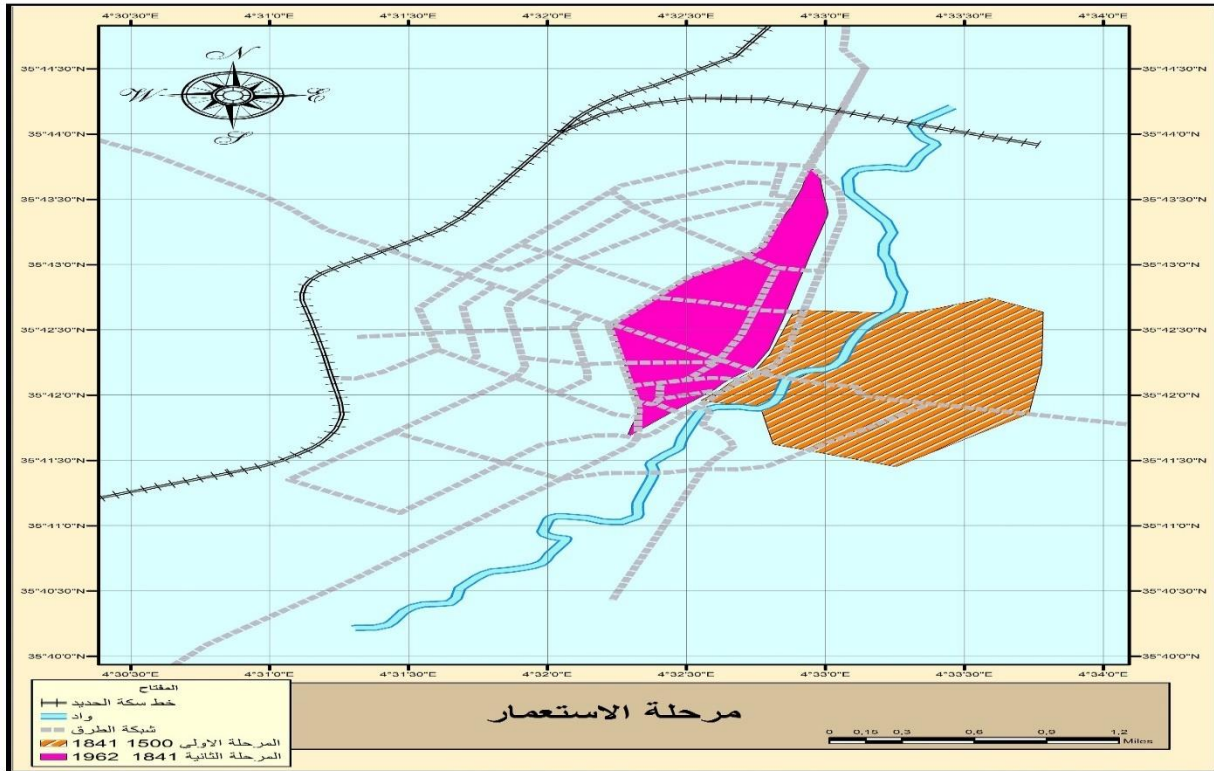
المصدر: إعداد الطلبة 2018

❖ المرحلة الثانية (1830م-1962م): وتنقسم إلى فترتين:

- الفترة الأولى (1830م-1954م): تتميز هذه الفترة بدخول الاستعمار الفرنسي وقيامه ببناء أول ثكنة عسكرية بالمدينة على الضفة الغربية من الواد سنة 1855م، وتحولت المدينة إلى مركز إداري. وفي هذه الفترة شهدت المدينة توسع عمراني امتد نحو الجهة الغربية من الواد، وكان ميلاد حي العرقوب والكوش الذي يمتاز بمسالك ضيقة أزقة والجعافرة شرق والملاحظ في هذه الفترة أيضا هو هجرة السكان من الأرياف خاصة بعد الحرب العالمية الأولى والتي لقيت تشجيعاً كبيراً من قبل المستعمر وكان من آثار هذه الهجرة انتشار بعض التجمعات السكنية لاسيما بالناحية الشرقية.
- وقد قام المستعمر بإنشاء عدة مشاريع تتمثل في شبكات الصرف الصحي والكهرباء وجل لبنية التحتية والطرق بالإضافة إلى إنجاز مستشفى سنة 1950م. التنقلات هاته الفترة كانت استعمال بالحصان المجرة بالعربة.

- الفترة الثانية (1954م-1962م): شهدت هذه الفترة توسع النسيج العمراني للمدينة نحو الجهة الغربية على الخصوص ضمن خطة منظمه ويتمثل هذا التوسع في البنايات الحالية بوسط المدينة ذات النمط الأوربي الذي تمتاز شبكة طرقها بالشبكة Damies تشمل هذه البنايات في معظمها تجهيزات تعليمية وإدارية وتجمعات سكنية جلها للمعمرين آنذاك، إضافة إلى محطة البنزين الواقعة في الجزء الجنوبي من المدينة كما شهدت هاته الفترة ظهور بعض وسائل النقل الجماعية منها حافلة لنقل المسافرين بين بوسعادة وبرج بوعرييج مرورا بالمسيلة.

المخطط رقم (3) يوضح مرحلة الإستعمار



المصدر: إعداد الطلبة 2018

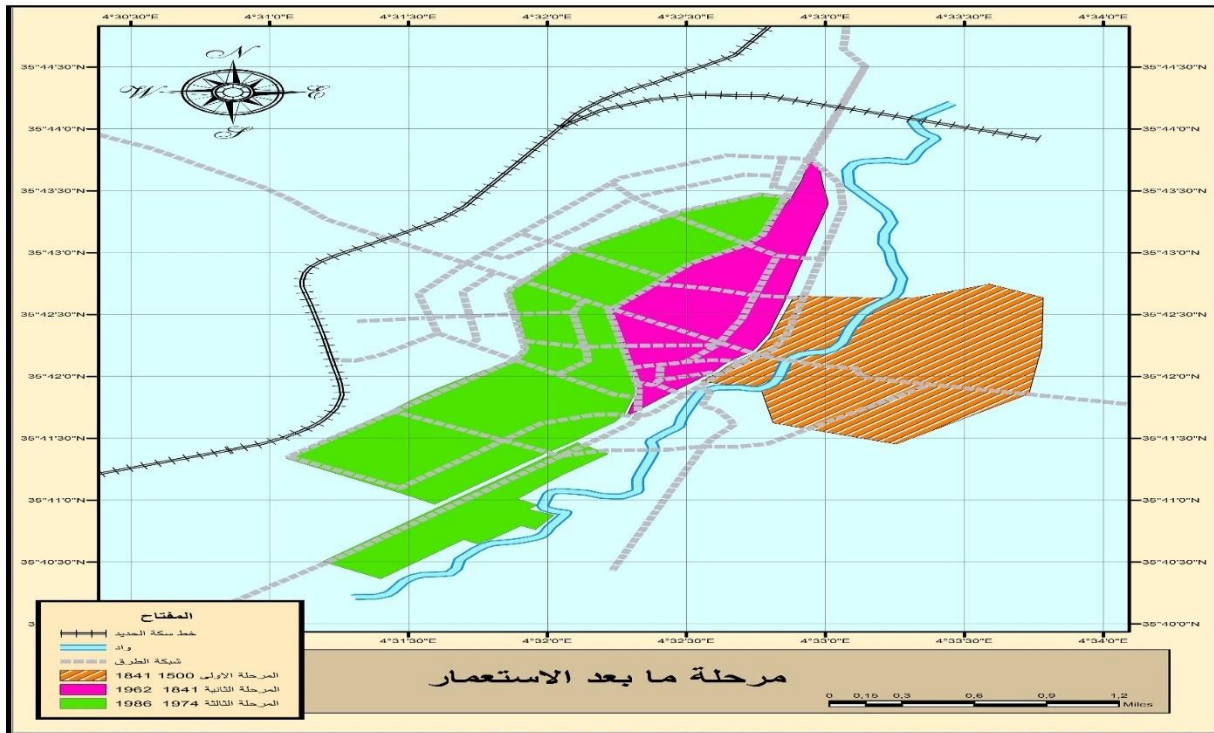
❖ المرحلة الثالثة (1962م-1986م): وتنقسم هذه المرحلة بدورها إلى ثلاث فترات هي:

- الفترة الأولى (1962م-1975م) : خلال هذه الفترة عرفت المدينة هجرة ريفية كبيرة نحوها فور خروج الاستعمار نتج عنها انتشار ظاهرة البناء الفوضوي على محيط المدينة مما دفع بالسلطات المحلية إلى تخصيص مناطق سكنية في إطار البناء الذاتي المخطط وتميزت هذه الفترة بظهور حي وعوac المديني، كما تم إنجاز حي 500 مسكن و 300 مسكن، وهذا قصد إسكان العائلات المنكوبة نتيجة زلزال 1965م، هذا كله من الناحية الغربية لمركز المدينة، وتميزت أيضا هذه الفترة بميلاد حي لاروكاد بالناحية الشرقية للمدينة على طول الطريق الوطني رقم (40).
- الفترة الثانية (1975م-1986م): شهدت هذه الفترة توسعاً كبيراً وتغيير الهيكل والنسيج العمراني للمدينة، ليصبح التنظيم والتخطيط هو الذي يحكم التوسعات التي تعرفها المدينة ولعل أهم حدث يميز هذه المرحلة هو الترقية الإدارية إلى مركز ولاية وذلك إثر التقسيم الإداري لسنة 1974 م لتستفيد المدينة من عدة هياكل

ومشاريع إدارية وخدمائية وكذا برامج سكنية، وتجهيزات عامة أقرها المخطط الخماسي الثاني، وابتداء من 1975م قام المسؤولون بالأخذ على عاتقهم مشكل التعمير، وقد استفادت المدينة من أول دراسة ميدانية ومخطط عمراني وهو المخطط العمراني الموجه (P.U.D) سنة 1977م والذي كان من بين نتائجه إقامة المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الأولى إلى جانب المنطقة الصناعية سنة 1975م.

- أما بالنسبة لمجال النقل الحضري لم تشهد هاته الفترة أي خطة للنقل أو تنظيم الحركة وكانت الاعتماد كليا على قرارات من مديرية النقل واحتكار الشركة الوطنية لنقل المسافرين في استغلال الخط الوحيد بين اشبيليا وساحة الشهداء.

المخطط رقم (4) يوضح مرحلة بعد الاستعمار

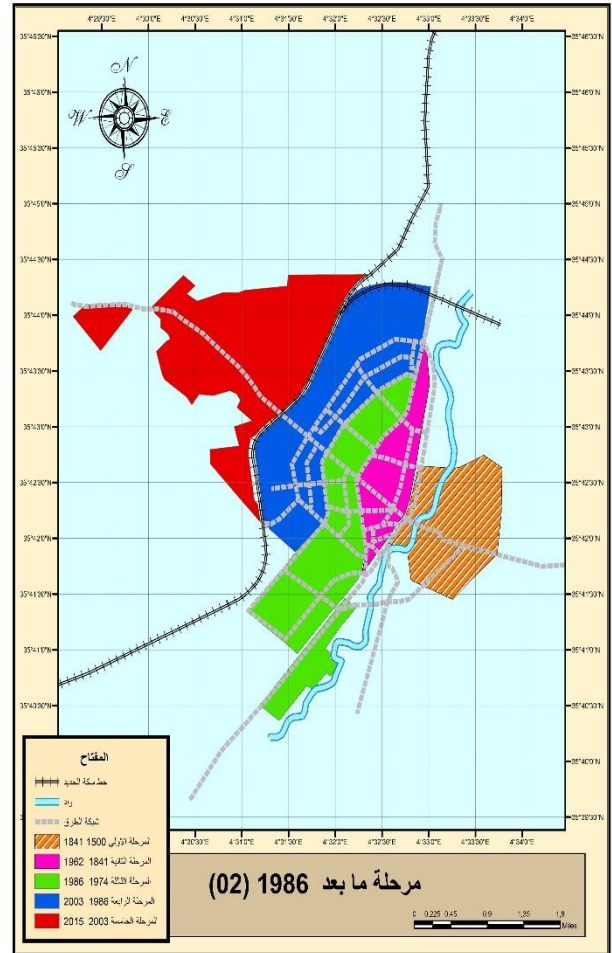
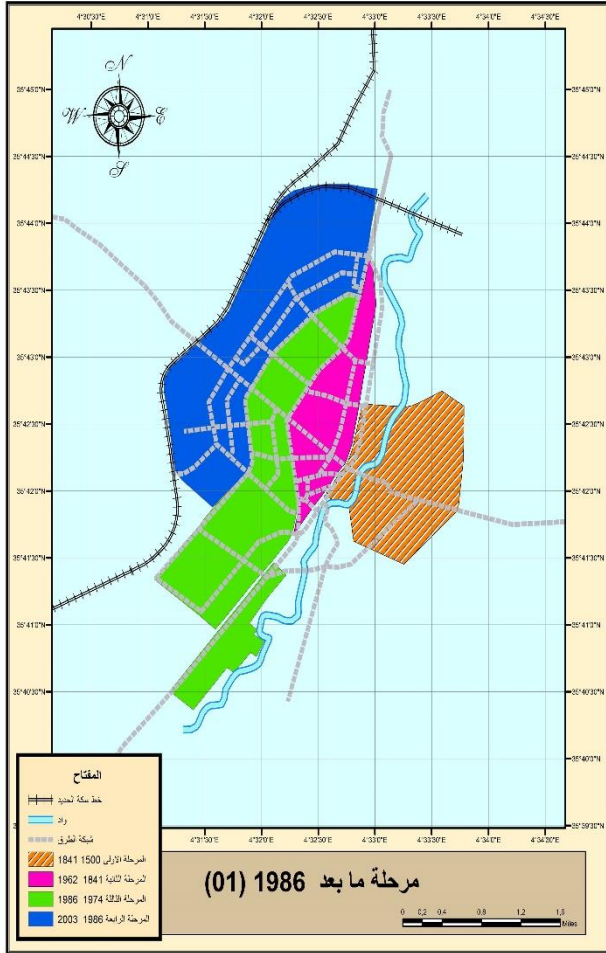


المصدر: إعداد الطلبة 2018

- ❖ **المرحلة الرابعة (ما بعد 1986م):** في هذه الفترة أُسْتُبدِل المخطط العمراني الموجه سنة 1990م ب وسيلة جديدة مماثلة تعرف بالمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (P.D.A.U) وكذا ظهور مخطط شغل الأرض (P.O.S). وأهم ما طبع هذه المرحلة هو استمرار التوسع العمراني لمجال المدينة بالناحية الغربية كما شهدت ميلاد العديد من الأحياء الجماعية مثل حي 1000مسكن، وحي 500 مسكن وكذلك بعض المتجزئات الترابية والمتمثلة في حي 700مسكن، 429 مسكن، 643 مسكن، 608مسكن ... الخ. إلى جانب توطين العديد من المشاريع والمرافق ذات مجال نفوذ تمتد خارج مجال المدينة كجامعة محمد بوضياف، وخط السكة الحديدية.
- شهدت هاته الفترة عدة تطورات في مجال النقل منها تحرير سوق النقل ودخول الخواص في العملية وكذلك غلق الشركة الوطنية لنقل المسافرين بعد اعلان افلاسه.
- أما من فترة التسعينات الى يومنا هذا فقد شهدت مدينة المسيلة قفزة مجالية واسعة باتجاه الجهة الشمالية الغربية (القطب الجامعي)، حيث أنشأت عدة أحياء سكنية على شكل تجزئات سكنية ذات نمط فردي وجماعي. كما

لا شك ان موقع جامعة المسيلة أعطى الجهة الغربية للمدينة حيوية وديناميكية خاصة ساهم في خلق عقد مجالية حضرية جديدة تضاهي مركز المدينة القديم (ساحة الشهداء+ حي وعوac المديني)، هذه الوضعية أعطت نفس جديد لتوسع المدينة.

المخطط رقم (5) يوضح مرحلة بعد الاستعمار



المصدر: إعداد الطلبة 2018

2. الدراسة الطبيعية والعمرانية للمدينة:

1.2. الدراسة الطبيعية:

إن أي دراسة جادة لمدينة ما، تفرض علينا التطرق إلى عدة نقاط مهمة وذلك لضبط وتحديد معاملات التعامل بها وفهم حقيقة واقعها، ولإدراكها والوقوف عليها، سنتطرق إلى دراسة الخصائص الطبيعية التي تطبع مجال مدينة المسيلة، وذلك بمعالجة موضع المدينة وتضاريسها إلى جانب التطرق إلى أهم العناصر المناخية، بالإضافة إلى الشبكة الهيدروغرافية، لنصل في نهاية الأمر إلى إبراز أهم المميزات والخصائص التي تتميز بها مدينة المسيلة ومعرفة أهم العوامل الطبيعية التي تحكمها تأثر في نمو مجالها واتجاه توسعها.

❖ **المظهر الجغرافي:** من أهم المظاهر المورفولوجية التي ينتمي إليها المجال المدروس نجد حوض شط الحضنة، هذا الأخير يتميز كونه محصور بين سلسلة جبال الحضنة في الشمال وسلسلة جبال أولاد نايل في الجنوب، ولذلك فإن مرفولوجية

سطح الأرض لبلدية المسيلة تأثر بشكل ملحوظ بمميزات الموقع الذي تنتمي إليه، حيث نلاحظ الجزء الشمالي للمجال البلدي هو عبارة عن أقدام جبال لسلسلة جبال الحضنة وفي الجنوب منخفضات هي عبارة عن سهول شط الحضنة.

- وعليه فإن مجال بلدية المسيلة يتميز بمرتفعات متوسطة تقع في الشمال يتراوح ارتفاعها من 600 م إلى 800 م ومناطق منخفضة في الجنوب يتراوح ارتفاعها من 600 إلى 400م.

❖ **الارتفاعات:** يتميز مجال البلدية بارتفاع متوسط حيث تبلغ أقصى نقطة ارتفاع بـ 830 م فوق سطح البحر، والتي تقع في المرتفعات الجبلية الشمالية (جبال الحضنة) في المنطقة المسماة جبل لمير. أما أدنى نقطة تبلغ ارتفاع يصل إلى 400م وتقع في أقصى الجنوب عند الحدود البلدية وبصفة عامة يمكن تقسيم المجال إلى ثلاثة مستويات من الارتفاعات:

- **المستوى الأول:** المناطق الجبلية الموجودة في الشمال ذات الارتفاعات المحصورة بين 650م إلى 800م.
- **المستوى الثاني:** وهو يمثل منطقة الهضاب الموجودة في المنطقة الوسطى من المجال المدروس وهي محصورة على ارتفاع ما بين 500م إلى 650م.
- **المستوى الثالث:** وهو يمثل المناطق السهلية وهي تتميز كونها أرض منخفضة وذات انحدار ضعيف جدا وهي محصورة بين الارتفاع من 400م إلى 500م وهذه المناطق تقع في الجهة الجنوبية لمجال الدراسة.

❖ **الانحدارات:** يتميز مجال الدراسة بانحدار يأخذ اتجاه شمال جنوب أي كلما اتجهنا نحو الشمال ازداد الارتفاع والعكس صحيح.

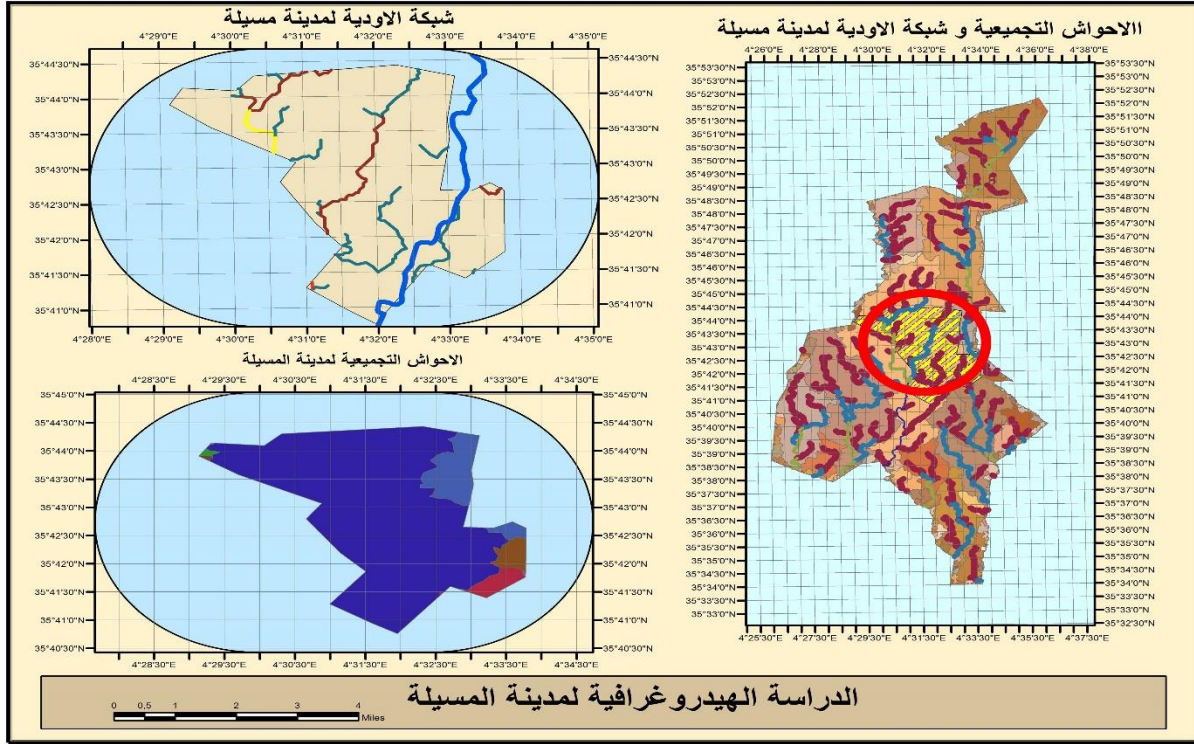
❖ **الشبكة الهيدرولوجية:** من أهم المجاري المائية التي تشق مجال المدينة نجد واد القصب، الذي يتميز بحوض تجميع كبير جدا يمتد في كل من ولايتي البرج وسطيف. علما أن نسبة كبيرة من المياه التي يجمعها هذا الحوض تصب في سد القصب، الذي يوفر نسبة مهمة من مياه السقي خاصة للأراضي المتواجدة جنوب مدينة المسيلة، بالإضافة إلى واد القصب هناك مجموعة من الأودية الصغيرة التي تشق المجال البلدي والتي في الغالب تأخذ اتجاه من الشمال نحو الجنوب أي من مرتفعات سلسلة جبال الحضنة شمالا، وتصب في شط الحضنة جنوبا حيث نجدها تشكل خطا في بعض الأماكن التي تكون فيها الوديان مفتوحة، على بعض التجمعات السكانية مثل تجمع غ ازل كما أن هذه الوديان تنشط فيها ظاهرة جرف التربة، خاصة في المناطق الجنوبية أين نجد تكوينات جيولوجية هشة (رسوبات طينية رملية).

- ومن أهم المجاري المائية التي تشق المدينة بالإضافة إلى واد القصب نجد كذلك:
- واد مويلحة الذي يشق الجهة الغربية اشبيليا ويحمل مياه الجهة الشمالية الغربية ويصب في واد القصب في جنوب المدينة.
- واد الكرمة الذي يصب كذلك في الجهة اليمنى لواد القصب.
- واد لقمان يسيل في اتجاه شمال جنوب ويصب في الجهة الجنوبية لواد القصب، وينشأ من حوض مائي كبير.

(PDAM المسيلة-2008)

- وتعتبر الشبكة الهيدرولوجية من أحد عوائق توسع المدينة في اعداد شبكة طرق وضيق بعض الطرقات في المدينة وخاصتا الجسور الذي على واد القصب.

المخطط رقم (6) يوضح الدراسة الهيدروغرافية لمدينة المسيلة



المصدر: إعداد الطلبة 2018

2.2. الدراسة العمرانية:

1.2.2. العناصر المهيكلية للنسيج العمراني لمدينة المسيلة:

إن مدينة المسيلة وبمميزاتها الطبيعية والجغرافية كوجود المياه والوديان ووجود الأراضي الفلاحية الخصبة، إضافة إلى تقاطع أهم المحاور الإقليمية بها، وكذا وجود شبكة من الطرق الوطنية والولائية الهامة كان لها الأثر الكبير في دفع عجلة التنمية في تطور المجال الحضري للمدينة، وقد تحكم في هذه الهيكلية العمرانية عدة عوامل هي:

الأراضي الفلاحية الواقعة شرق مدينة المسيلة والتي كان لها الدور الكبير في تحديد اتجاه التوسع العمراني لمدينة المسيلة. وادي القصب الذي يقسم مدينة المسيلة على قسمين.

المنطقة الصناعية ومنطقة النشاطات الواقعتين جنوب المحيط الحضري لمدينة المسيلة، المنطقة الصناعية ذراع الحاجة الواقعة غرب مدينة المسيلة واللتيين لهما الدور الفعال في دفع التنمية على مستوى المدينة.

شبكة الطرق الوطنية والولائية التي تحوزها بلدية المسيلة والتي كان لها دور هام في توسع النسيج العمراني للمدينة.

أراضي الخواص الواقعة في الجهة الشرقية والجهة الجنوبية الغربية من مدينة المسيلة والتي تحكمت أيضا في توجيه التوسع العمراني للمدينة نحو شمالها.

2.2.2. الطرق المهيكلية للمدينة:

يشمل مجال مدينة المسيلة شبكة من الطرقات منها الوطنية والولائية كذلك البلدية.

❖ الطرق الوطنية: يقطع مجال منطقة الدراسة ثلاثة طرق وطنية وهي:

- الطريق الوطني 40: الذي يربط بين الطريق الوطني رقم 28 في مقرة ومدينة المسيلة أي الطريق الوطني 45 حيث نقطة التقاطع الطريق الوطني 40 مع الطريق الوطني 45 تشكل النواة القديمة لمدينة المسيلة.
- الطريق الوطني 45: وهو الطريق الرابط بين برج بوعريرج شمالا وبلدية سيدي إبراهيم جنوبا مروراً بمدينة المسيلة ويعتبر من أهم المحاور الرئيسية التي لعبت دور مهم في تطور مدينة المسيلة.
- الطريق الوطني رقم 60: وهو الذي يربط مدينة مسيلة ببلدية حمام الضلعة وهو كذلك محور مهم ولعب دور في هيكلية المجال البلدي لمدينة المسيلة.

❖ الطرق الولائية:

- الطريق الولائي رقم 01: انطلاقاً من بشيلقة شرقاً حتى حدود بلدية أولاد منصور غرباً مروراً بمركز مدينة المسيلة.
- الطريق الولائي رقم 02: انطلاقاً من قرية أولاد بديرة شرقاً ثم مقبرة لشيخ ثم حي الجعافرة، وكذلك الطريق الرابط بين أولاد ماضي والمسيلة.

❖ الطرق البلدية: توجد بعض الطرق البلدية والتي تربط بعض القرى والمداشر وهي تعاني من تدهور كبير بفعل عدم صيانتها لفترة زمنية كبيرة من أهم هذه الطرق نجد:

- الطريق البلدي الرابط بين الطريق الولائي أولاد منصور بقرية غزال ثم الطريق الوطني 45.
- الطريق البلدي الرابط الحاجبة والطريق الولائي رقم (01) أولاد ماضي المسيلة.
- الطريق البلدي الرابط بين مزير أولاد علي بن زيد.
- الطريق البلدي الرابط بين سد القصب (الباراج) بالطريق الوطني 45.
- الطريق البلدي الرابط بين نواره مع حي لاروكاد.
- الطريق البلدي الرابط بين الطريق الولائي رقم (01) المسيلة أولاد منصور ثم قرية الحصن.
- الطريق البلدي الرابط بين أولاد بديرة بأولاد سلامة.

❖ السكة الحديدية: وتربط المدينة بمدينتي بريكة وبرج بوعريرج كما تربطها بالشبكة الوطنية للسكة الحديدية. ويتم تصنيف الطرقات داخل المحيط الحضري الى ثلاث مستويات:

- طرق رئيسية: وهي الطرق الشريانية المهيكلة للمدينة والتي تحدد المعالم الأساسية لأي توسع وتضم غالباً طرق وطنية ولوائية.
- طرق ثانوية: أو الطرق الفرعية أو التجميعية التي تربط بين مختلف التجمعات السكانية وتربط الأحياء ببعضها.
- طرق ثالثة: وهي الطرق المؤدية الى الأحياء والازقة.

المخطط رقم (7) يوضح الطرق الهيكلية لمدينة المسيلة



المصدر: إعداد الطلبة 2018

3.2.2. المحاور الرئيسية في المدينة:

- ❖ تتوفر مدينة المسيلة على عدة محاور أساسية تتقاطع فيما بينها لتشكل شبكة حلقية من الطرق وهي موزعة كما يلي:
- ❖ **محور شارع شريط عبد الحفيظ وعبد القادر سحنوني:** يعتبر هذا المحور أهم محور في مدينة المسيلة، يربط بين وسطها وغربها يحوي حركة مرورية كثيفة جدا حالته جيدة لكن عرضه متغير حيث يبلغ 7 م من الجامعة حتى الملحق الجامعي رقم 02 و 12 م حتى المركز المركزي للولاية، ثم يصبح 07 م حتى البلدية.
- ❖ **محور شارع العقيد الحواس والعقيد عميروش:** يمتد هذا المحور من مفترق الطرق بنهج جيش التحرير الوطني حتى شارع علال عيسى مروراً بساحة الشهداء الذي تحتوي على حركة مرورية كثيفة حالته جيدة أما عرضه فهو أيضاً متغير حيث يبلغ عرضه 07 م الذي يمتد حتى ساحة الشهداء أين يتغير ليصبح طريقاً مزدوجاً بعرض كلي يبلغ 12 م حيث يمتد من مدرسة الرجاء حتى مفترق طرق البرج.
- ❖ **محور شارع الحرية وكريم بالقاسم:** يتكون هذا المحور من طريق مزدوج يربط بين مفترق الطرق نهج جيش التحرير الوطني جنوباً يحتوي على حركة مرورية كثيفة جداً خاصة الحركة الانتقالية حيث يربط بين الكثير من الأحياء السكنية والتجهيزات التي تتمركز على جانبيه مثل: مقر ولاية المسيلة، مديرية التربية لولاية المسيلة، قصر العدالة الخ يبلغ عرضه 12 م.
- ❖ **محور 11 ديسمبر:** هو محور الذي يمتد من شارع خير الدين عمارة جنوباً مروراً بالملحق الجامعي رقم 02 ومتقنة جابر بن حيان والفرع البلدي وصولاً عند شارع كريم بالقاسم شمالاً تكون حركة المروية كثيفة فقط من الملحق الجامعي رقم 02 إلى شارع دبي، عرضه 12 م.
- ❖ **محور شارع خير الدين عمارة:** يربط هذا المحور بين مفترق الطرق 100 مسكن جماعي ومفترق الطرق برج بوعريبرج، مروراً بالجامعة والمركب الرياضي البلدي، وهو مخصص للوزن الثقيل وبه حركة مرورية متوسطة، عرضه 12 م.

4.2.2. الدراسة السكانية:

على ضوء دراسة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير للوضعية الحالية والآفاق المستقبلية لبلدية المسيلة، يمكن أن نعطي ملخصاً عن السكان، السكن، المرافق.

❖ **السكان:** إن عنصر السكان هو المعيار الرئيسي في كل دراسة لها علاقة بالمجالات العمرانية والاقتصادية والاجتماعية.

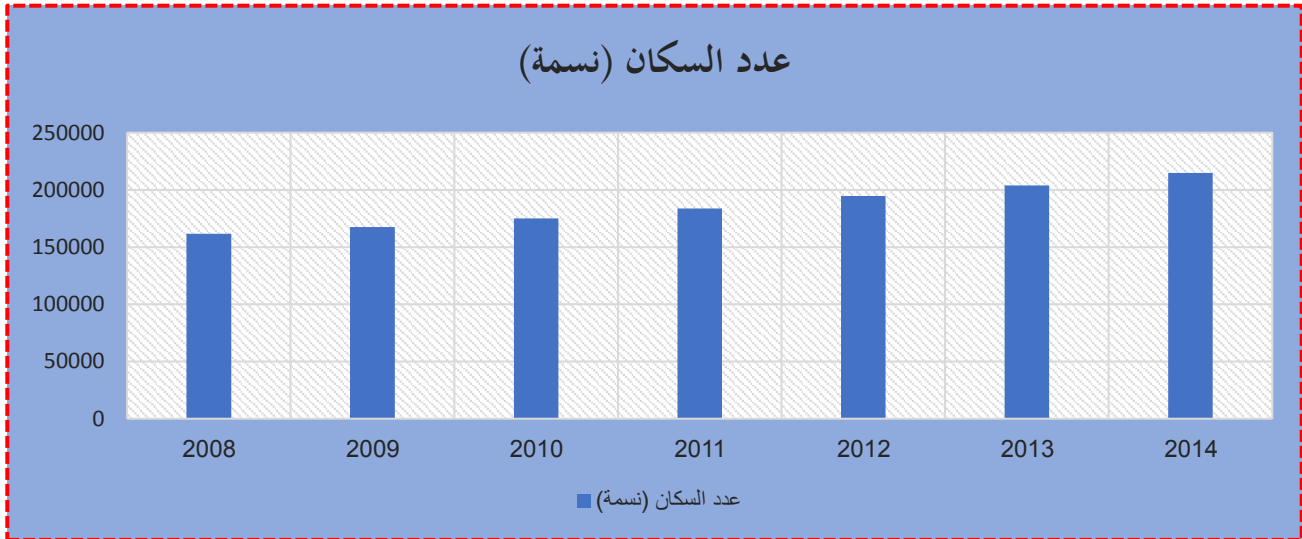
- التطور السكاني:

الجدول رقم (4) يوضح تطور السكان من 2008-2014 لبلدية المسيلة:

السنوات	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
عدد السكان (نسمة)	161647	167480	175080	183803	194735	203822	214661

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية.

الشكل رقم (1) يوضح أعمدة بيانية تطور السكان من 2008-2014 لبلدية المسيلة:



المصدر: الطلبة 2018.

نلاحظ أن هناك زيادة في النمو السكاني لمدينة المسيلة فمن خلال آخر إحصاء سكاني (2014) نجد أن عدد السكان قد ارتفع إلى 214661 نسمة، بعدما كان في سنة 2008 يقارب 161647 نسمة، أي بمعدل نمو سنوي 2,5.

- التوزيع السكاني عبر مدينة المسيلة: وفي هذا الصدد قمنا بدراسة ما يلي:

* الكثافة السكانية:

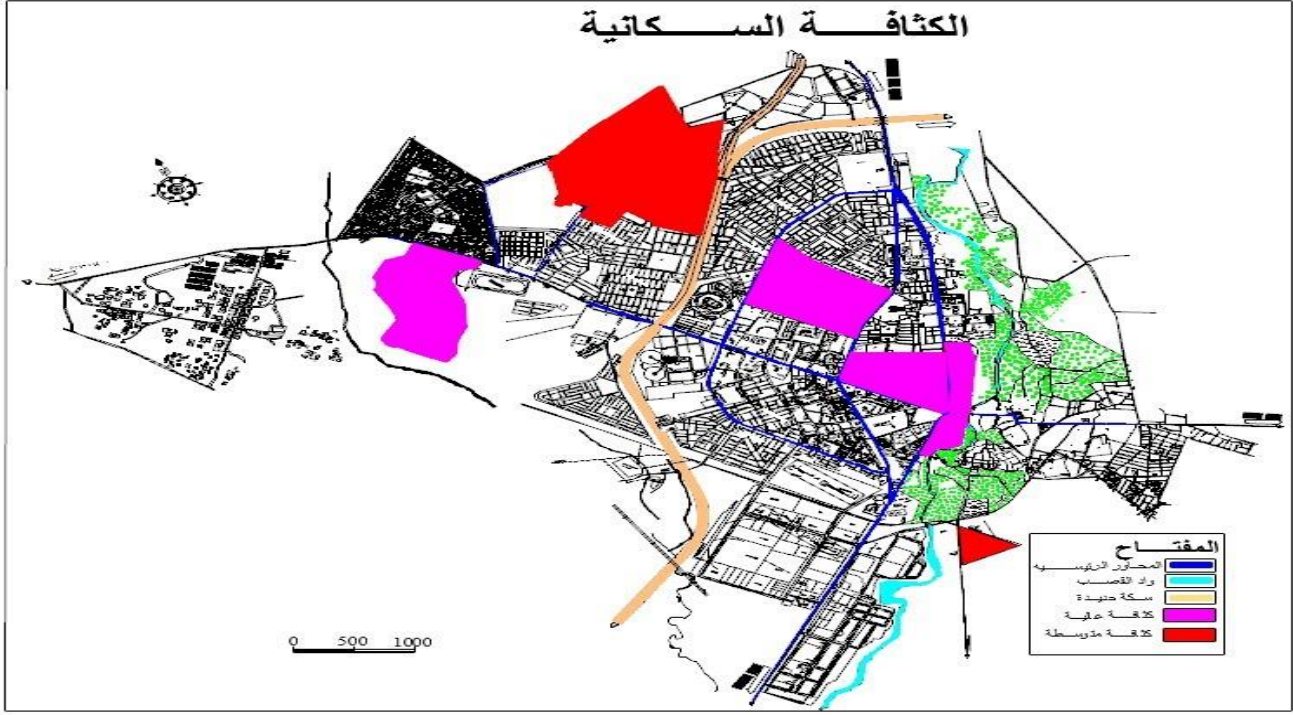
الجدول رقم (5) يوضح قيمة الكثافة السكانية لبلدية المسيلة:

البلدية	عدد السكان	المساحة (كم ²)	الكثافة السكانية (ساكن/كم ²)
المسيلة	214661	232	921

المصدر: ولاية المسيلة بالأرقام 2014.

من خلال الجدول نلاحظ ارتفاع في الكثافة السكانية باعتبارها عاصمة الولاية وتوفر بها أهم المرافق والتجهيزات المهيكلية.

المخطط رقم (8) يوضح الكثافة السكانية لمدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير 2008 + معالجه الطالبة 2018

من خلال المخطط نلاحظ تركيز الكثافة السكانية العالية في وسط المدينة وفي الأحياء السكنية القديمة مثل الكوش والجعافرة وكذلك في التوسعات العمومية مثل حي 5 جويلية. أما بالنسبة لباقي التوسعات في المدينة فتوجد كثافة سكانية متوسطة.

- ❖ **النشاط السكاني:** إن النشاط السكاني في المدينة يقوم على الأساس الوظيفي الذي يكون في الغالب نشاط صناعي وخدمي وتجاري وسكان مدينة المسيلة يختلفون من حيث نشاطاتهم وكذا توجهاتهم ولكي يتسنى لنا توفير كل احتياجاتهم في خدمة النقل يجب معرفة نشاطاتهم الممارسة، حيث أن المصادر تتمثل في العناصر التالية:
 - **الفلاحة:** تقدر بـ 25250 هكتار تمثل 58,2% من المساحة الإجمالية للبلدية منها 29% تغطي المساحة الفلاحية المستغلة.
 - **الصناعة:** يمثل قطاع الصناعة مع الأشغال العمومية والبناء نسبة 43,3% من مجموع مناصب الشغل، حيث توجد حافلات خاصة للتوجه نحو هذا القطاع.
 - **الخدمات:** مناصب الشغل حيث تقدر بـ 58,3%. إذ تساعد معرفة هذه القيم في إعادة التوازن بين النشاطات ومتطلبات النقل. كما تساهم الدراسة السكانية للمدينة في نجاح عمليات التخطيط المستقبلية وكذا فهم جميع

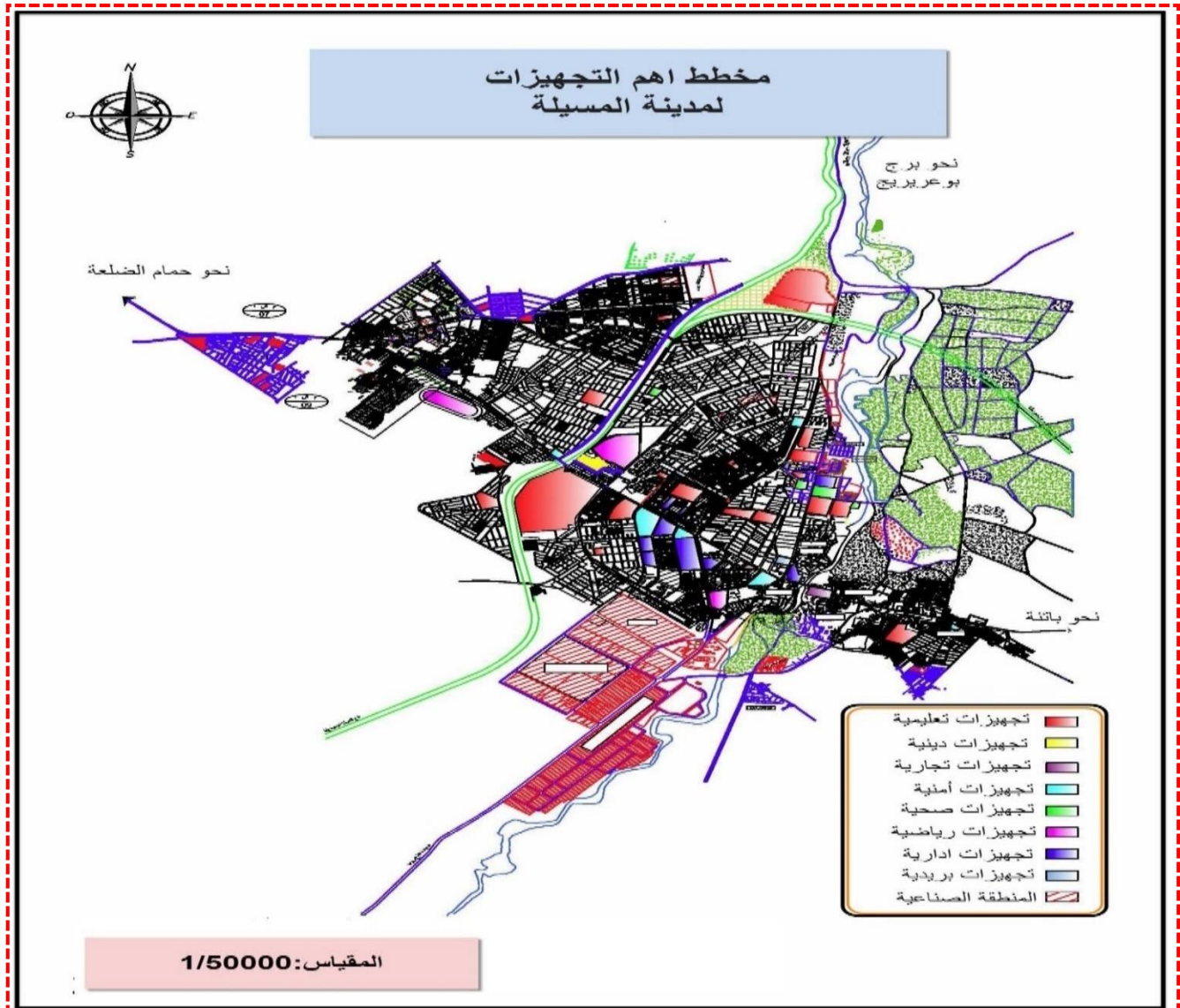
العلاقات المكانية ومختلف الروابط السكانية سعيا لإيجاد مجال متكامل من الخدمات المقدمة في قطاع النقل (المخطط التوجيهي للتنمية والتعمير، مراجعة 2011).

5.2.2. التجهيزات الموجودة على مستوى المدينة:

تعتبر التجهيزات عامل أساسي في التنمية والتطور التجمعات البشرية، كما لها انعكاسات مباشرة على توزيع السكان وتنظيمهم واستقرارهم، كما تختلف وظائف التجهيزات باختلاف مجال تأثيرها حسب نوعها وحجمها، ولها دور مهيكلي في المجال الحضري بحيث تحتل مواقع معينة في المدينة.

حيث أن توزيع التجهيزات في مدينة المسيلة كان مركز بحوال "56" تجهيز في مركزها، و لم يكن موزعا توزيعا متوازنا عبر كل المدينة لتوزيع الحركة بانتظام، وهذا ساعد في تركيز النشاطات في مكان معين، و توجيه الحركة و التنقل نحو مكان محدد للسكان، إذ يعتبر من النقاط التي تؤدي إلى الاكتظاظ في المدينة من جهة و صعوبة في التنقلات خاصة في مناطق التوسع الجديدة ومن ثم غياب الوصلية " ضياع الوقت"، إضافة إلى أنها أخلت بالتوازن الحركي، فأصبحت الهياكل المروية في كثير من أنحاء المدينة غير فعالة، ولا تقوم بالدور الذي أنشئت من أجله، إذ يبلغ عدد التجهيزات حوالي 248 تجهيز.

المخطط رقم (9) يوضح التجهيزات الموجودة في مدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي لتنمية والتعمير 2008 + معالجه الطالبة 2018

6.2.2. العوائق:

تتمثل العوائق والحواجز فيما يلي:

عوائق طبيعة: واد القصب والا ارضي الفلاحية في الجهة الشرقية.

عوائق صناعية: وهي

خط السكة الحديدية والذي يقسم المدينة الى قسمين ويخترق النسيج الحضري للمدينة.

خطوط التيار الكهربائي مرتفع الضغط ومركز الردم التقني للنفايات في الجهة الشمالية الغربية.

المنطقة الصناعية في الجهة الجنوبية.

هذه العوائق تسببت في تقسيم المدينة واللجوء الى انشاء الجسور للربط بين اجزائها وبالتالي توجه كل تدفقات الحركة نحو هذه المعابر مما تخلق نقاط اختناق وبالتالي غياب التوزيع العادل لحركة المرور في المدينة.

المخطط رقم (10) يوضح عوائق الحركة لمدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير 2008 + معالجه الطالبية 2018

3. دراسة التجهيزات الموجودة في المدينة:

تعتبر التجهيزات بمثابة القلب النابض للمدينة، حيث يتوافد عليها السكان بمختلف مستوياتهم ومناطق عيشهم قصد قضاء حاجياتهم، وهذا ما يجعل من المناطق الموجودة بها بؤرة للحركة بمختلف أشكالها، وهناك اختلاف في أنواع هذه التجهيزات والمرافق أي بمعنى هناك اختلاف كمي ونوعي للمرافق على مستوى المدينة

المخطط رقم (II) يوضح تموضع التجهيزات لمدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي لهيئة التعمير 2008 + معالجه الطالبة 2018

1.3. التجهيزات التعليمية:

يعتبر القطاع التعليمي من أهم القطاعات الاجتماعية لما له من علاقة مباشرة مع السكان وكذلك استحواذة على أكبر عدد من الهياكل القاعدية التي تغطي نسبة كبيرة من عدد السكان، ولمعرفة مختلف الهياكل الموجودة في القطاع التعليمي قمنا بتقسيمها ودراستها على حسب الأطوار التعليمية.

1.1.3. الطور الابتدائي:

يعتبر الطور الابتدائي الطور الأكثر احتواء على الهياكل القاعدية بسبب برجة هذا النوع من التجهيزات لكل وحدة قاعدية، حيث نجد به 40 مؤسسة تربوية خلال هذا الموسم.

الجدول رقم (6) يوضح تلاميذ طور الابتدائي لبلدية المسيلة:

السنة	عدد التلاميذ	عدد الأقسام الموجودة	عدد الأقسام اللازمة	الاحتياجات
2008	25079	642	836	194
2013	28691	836	956	120

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008

تمت عملية حساب الاحتياجات من الأقسام على أساس بسبة 16.01% من السكان فهم المعنيون بالتعليم الأساسي وأن معدل شغل القسم هو 30 تلميذ.

2.1.3. التعليم المتوسط:

يبرمج هذا النوع من التجهيز لكل وحدة جواريه، حيث تتوفر مدينة المسيلة على 18 مؤسسة تربوية.

الجدول رقم (7) يوضح تلاميذ طور المتوسط لبلدية المسيلة:

السنة	عدد التلاميذ	عدد الأقسام الموجودة	عدد الأقسام اللازمة	الاحتياجات
2010	11702	341	390	49
2015	13389	390	446	56

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008

تمت عملية حساب الاحتياجات من الأقسام على أساس بسبة 6.53% من السكان فهم المعنيون بالتعليم المتوسط وأن معدل شغل القسم هو 30 تلميذ.

3.1.3. التعليم الثانوي:

الجدول رقم (8) يوضح تلاميذ طور الثانوي لبلدية المسيلة:

السنة	عدد التلاميذ	عدد الأقسام الموجودة	عدد الأقسام اللازمة	الاحتياجات
2010	8692	249	272	23
2015	9495	272	297	25

المصدر: المخطط التوجيهي للتنهية والتعمير 2008

الشريجة المعنية بالتعليم الثانوي تمثل 3.14% من عدد السكان، ومعدل شغل الغرفة هو 32 تلميذ. وتوجد 9 ثانويات.

4.1.3. التعليم العالي:

أنشأت جامعة ولاية المسيلة في عام 1985 من خلال فتح معهد للتعليم العالي في الميكانيك، ثم في عام 1989 تم فتح معهد الهندسة المدنية ومعهد التقنيات الحضرية. وفي عام 1992 أصبحت مركز جامعي، أما في عام 2001 أصبحت جامعة، مع أربع كليات و23 قسما. حالياً يوجد بالجامعة سبع كليات، معهدين وثلاثة وعشرون مخبراً للبحث معتمدة من طرف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. يقدر عدد الموظفين بالجامعة حالياً حوالي 1265 موظفاً من متعاقدين ودائمين. ومن المعروف عن الجامعة جودة وكفاءة أساتذتها المقدر عددهم بحوالي 1402 والذين يقدمون دروساً في شتى الميادين لحوالي 29629 طالباً.

الصورة رقم (1) توضح جامعة محمد بوضياف لمدينة المسيلة



المصدر: الطالبة 2018

2.3. التجهيزات الصحية:

مستشفى الزهراوي (324 سرير).

عيادة الولادة سليمان عميرات (64 سرير).

عيادة متعددة الخدمات حي البدر (500 مسكن).

عيادة متعددة الخدمات حي الزاهر (300 مسكن).

مركز صحي بحى 504 مسكن.

مركز طبي اجتماعي للمجاهدين بحى الزاهر 300 مسكن.

مركز تصفية الدم الزهراوي.

قاعة علاج: حي الجعافرة - مويحة-حي 358 مسكن بمويحة-حي السونيتاكس-لاروكاد-اشبيليا-مزرير-أولاد سلامة-سد القصب-المجاز.

مركز صحي بحى أولاد سيدي إبراهيم.

قاعة علاج بحى سيدي عمارة.

3.3. التجهيزات الثقافية:

دار الثقافة.

مركز ثقافي.

مكتبة بلدية (300 مقعد).

متحف.

سينما (2).

الإذاعة.

دار الشباب (2).

4.3. التجهيزات الرياضية:

مركب رياضي.

ملعب بلدي.

مركب سباق الخيل.

قاعة متعددة الخدمات (2).

مسبح أولمبي.

ملاعب جواريه بالأحياء (المنظر الجميل-1000 مسكن-حي السونيتاكس-حي النهضة 600 مسكن-حي 600 مسكن).

5.3. التجهيزات الإدارية:

مقر الولاية.

مقر البلدية.

مقر الدائرة.

مقر المجلس الشعبي البلدي.

مديرية السكن والتجهيزات العمومية.

- مديرية التعمير والبناء.
- مدير الأشغال العمومية.
- مديرية النقل.
- مديرية الري.
- مديرية المصالح الفلاحية.
- مديرية الصحة والسكان.
- مديرية التربية.
- مديرية التجارة.
- مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية.
- مديرية الصناعة والمناجم.
- مديرية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- الوكالة الوطنية لمسح الأراضي.
- مديرية الشؤون الدينية.
- مديرية التكوين المهني.
- مديرية الضرائب.
- مديرية الأملاك الوطنية.
- مديرية الحفظ العقاري.
- مديرية حماية البيئة.
- الخزينة العمومية.
- مديرية الضمان الاجتماعي.
- مديرية البريد.
- مديرية المواصلات السلكية واللاسلكية.
- المحكمة.....الخ.

6.3. التجهيزات التجارية:

ترتكز النشاطات التجارية في مركز المدينة (بن طي وما يجاوره - حي وعوac المديني).

7.3. تحديد العجز في التجهيزات بالنسبة لمدينة المسيلة:

1.7.3. معايير برمجة التجهيزات:

إن برمجة التجهيزات عادة تكون من طرف مكاتب الدراسات العمرانية على حسب دليل التجهيز القديم، أو مباشرة من طرف القطاع الوظيفي الذي يحتاج هذا التجهيز.

ولعدم وجود نظام قانوني في (توزيع السكان، إنشاء التجهيزات، استغلال المجال)، كان لابد من وضع دليل خاص يوضح

المعايير في إنشاء التجهيزات، لذا تم انجازه من طرف وزارة التعمير والبناء سنة 1995 ويهدف إلى:

زيادة التأثير على النسيج الحضري عبر التوزيع المدروس للتجهيزات.

ضمان التوزيع الأمثل للسكان.

يعتبر دليل التجهيز المعد من طرف وزارة التعمير والبناء في سنة 1995 أحد أهم الوسائل التي تسمح بإنشاء التجهيزات على المستوى الوطني، حيث يحدد المقاييس والمعايير التي تحدد نوع التجهيزات الضرورية في مدينة ما، هذه المقاييس تستند إلى حاجة كل ساكن لكل نوع من التجهيز.

ومن خلال هذا المبحث نحاول إسقاط واقع التجهيز الموجود في مدينة المسيلة على هذا الدليل ومعرفة مدى توافق التجهيز الموجود مع المعايير المذكورة فيه.

2.7.3. سياسة التجهيز في مدينة المسيلة:

من خلال الدراسة الميدانية وبعد الاتصال بالمصالح المعنية بهذا المجال المتمثلة في (مديرية التعمير والبناء ومديرية التجهيز والسكن)، اتضح لنا أن توزيع التجهيزات في المدينة كان مركزا، ولم يكن موزعا عبر كل المدينة لتوزيع الحركة بانتظام، وهذا ساعد في تركيز النشاطات في مكان معين، وتوجيه الحركة والتنقل نحو مكان معين).

3.7.3. تطبيق معايير الشبكة النظرية للتجهيزات على مدينة المسيلة:

من خلال الدراسة الميدانية اتضح أنه من الصعوبة بما كان تحديد نوع التجهيزات لكل حي وذلك لعدم تحديد مفهوم واضح للأحياء من حيث المقاييس والمعايير التي تم الاعتماد عليها في تصنيف هذه الأنسجة الحضرية سواء إلى وحدات قاعدية أو وحدات جوارية أو أحياء وهذا ما شكل عائقا في دراسة التجهيز على مستوى كل حي.

ولتسهيل عملية التحديد الضرورية نظريا على مستوى المدينة أخذنا بعين الاعتبار المدينة ككل وقمنا بتقسيمها على حسب عدد السكان المحدد في الشبكة النظرية لكل وحدة سكنية وفق العلاقة:

العدد الكلي للسكان / عدد السكان النظري في النسيج الحضري..... (1).

1.3.7.3. الوحدات القاعدية:

تحدد الشبكة النظرية للتجهيز عدد السكان في هذا النسيج بـ 2400 ساكن أو عدد سكنات يبلغ 318 مسكن ووفق هذه الشبكة فإن التجهيزات اللازمة لهذا النوع من التجهيز موضح ف الجدول التالي:

الجدول رقم (9) يوضح التجهيزات في الوحدة القاعدية حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995:

نوع التجهيز	المساحة (م ²)	المعامل (ساكن/م ²)	عدد الوظائف الموفرة
مدرسة ابتدائية (12 قسم)	7000	2916	18
فضاء اللعب	3218	1340	2
قاعة متعددة الرياضات	1000	416	5
المجموع	11218	4672	25

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 1995.

بناء على الجدول السابق ولتطبيق محتواه على مدينة المسيلة فإننا نطبق العلاقة السابقة (1) لإعادة تقسيم المدينة إلى وحدات مركزية.

$$90 = 2400/214661 \text{ وحدة قاعدية}$$

وبناء عليه فإن مدينة المسيلة نظريا تحتوي على 90 وحدة قاعدية والتجهيزات التي يجب أن تحتويها كل وحدة موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (10) يوضح التجهيزات في الوحدة القاعدية لمدينة المسيلة:

نوع التجهيز	العدد	المساحة (م ²)
مدرسة ابتدائية (12 قسم)	90	262440
فضاء اللعب	90	120600
قاعة متعددة الرياضات	90	37440

المصدر: الطلبة 2018.

2.3.7.3. الوحدات الجوارية:

وهي عبارة عن تجمع مجموعة من الوحدات القاعدية، عدد سكان في هذه الوحدة يقدر بـ 9520 ساكن وتحتاج هذه الوحدة إلى تجهيزات إضافية موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (11) يوضح التجهيزات في الوحدة الجوارية حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995:

نوع التجهيز	المساحة (م ²)	المعامل (ساكن/م ²)	عدد الوظائف الموفرة
إكماليه	9000	0.945	37
قاعة رياضية متخصصة (30*30)	2000	0.210	10
ملعب كرة قدم+أرضية	7800	0.819	02
حديقة أطفال	1700	0.178	20
دار شباب (400)	575	0.060	02
قاعة متعددة الخدمات	600	0.063	01
مكتب بريدي	700	0.073	05
المجموع	22375	2.348	77

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 1995.

بناء على الجدول السابق ولتطبيق محتواه على مدينة المسيلة فإننا نطبق العلاقة (أ) لإعادة تقسيم المدينة إلى وحدات جوارية.

$$23 = 9520 / 214661$$

وحدات جوارية.

وبناء عليه فإن مدينة المسيلة نظريا تحتوي على 23 وحدات جوارية والتجهيزات التي يجب أن تحتويها كل وحدة موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (12) يوضح التجهيزات في الوحدة الجوارية لمدينة المسيلة:

نوع التجهيز	العدد	المساحة (م ²)
إكماليه	23	207000
قاعة رياضية متخصصة (30*30)	46	92000
ملعب كرة قدم+أرضية	23	179400
حديقة أطفال	23	39100
دار شباب (400)	23	13225
قاعة متعددة الخدمات	23	13800
مكتب بريدي	23	16100

المصدر: الطلبة 2018.

3.3.7.3. الحي:

وهي عبارة عن تجمع مجموعة من الوحدات الجوارية، عدد سكان في هذه الوحدة يقدر بـ 33000 ساكن أو 4440 مسكن وتحتاج هذه الوحدة إلى تجهيزات إضافية موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (13) يوضح التجهيزات في الحي حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995:

نوع التجهيز	المساحة (م ²)	المعامل (ساكن/م ²)	عدد الوظائف الموفرة
عيادة متعددة الخدمات	1500	0.045	101
عيادة توليد (60 سرير)	3000	0.090	40
مركز نفسي بيداغوجي	1460	0.044	02
مصلحة المتابعة و الملاحظة في الوسط المفتوح	700	0.021	30
دار شباب (500)	1685	0.051	64
قاعة رياضية متخصصة	1500	0.045	07
مسبح 25م	900	0.027	10
قاعة سينما (500 مقعد)	1000	0.030	10
مركز ثقافي 2	1400	0.042	20
تجارة تكميلية	4995	0.151	60
سوق أو مركز تجاري	2000	0.060	10

10	0.045	1500	مركز هاتفي
30	0.030	1000	أمن حضري
12	0.020	666	حماية مدنية
2	0.2	6600	مسجد
13	0.106	3500	قاعة علاج
421	1.037	34406	المجموع

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 1995.

بناء على الجدول السابق ولتطبيق محتواه على مدينة المسيلة فإننا نطبق العلاقة (1) لإعادة تقسيم المدينة إلى أحياء.

$$7 \text{ أحياء} = 33000/214661$$

وبناء عليه فإن مدينة المسيلة نظريا تحتوي على 7 أحياء والتجهيزات التي يجب أن يحتويها كل حي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (14) يوضح التجهيزات في الحي لمدينة المسيلة:

نوع التجهيز	العدد	المساحة (م ²)
عبادة متعددة الخدمات	7	10500
عبادة توليد (60 سرير)	7	21000
مركز نفسي بيداغوجي	7	10220
مصلحة المتابعة و الملاحظة في الوسط المفتوح	7	4900
دار شباب (500)	7	11795
قاعة رياضية متخصصة	7	10500
مسبح 25م	7	6300
قاعة سينما (500 مقعد)	7	7000
مركز ثقافي 2	7	9800
سوق أو مركز تجاري	7	14000
مركز هاتفي	7	10500
أمن حضري	7	7000
حماية مدنية	7	4662
مسجد	7	46200

24500	7	قاعة علاج
-------	---	-----------

المصدر: الطلبة 2018.

4.3.7.3. مجمع أحياء:

وهي عبارة عن تجمع مجموعة من الأحياء، عدد سكان في هذه الوحدة يقدر بـ 100000 ساكن وتحتاج هذه الوحدة إلى تجهيزات إضافية موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (15) يوضح التجهيزات في مجمع أحياء حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995:

نوع التجهيز	المساحة (م ²)	المعامل (ساكن/م ²)	عدد الوظائف الموفرة
ثانوية (1000 طالب)	44000	0.44	300
متقنة (1500 طالب)	25000	0.25	300
معهد تكنولوجي	10000	0.100	120
CFP(400)	22600	0.226	200
مستشفى 240 سرير	15000	0.15	269
مركز نفسي يداغوجي	750	0.007	08
مركز حماية الشباب	4000	0.040	60
قطاع صحي	7000	0.070	30
قاعة رياضة متخصصة	1800	0.018	06
مسبح 25 م	2000	0.020	18
ملعب 8/6 رواق	30000	0.300	02
قاعة سينما 1000 مقعد	3000	0.030	10
مركز ثقافي 1	1400	0.014	20
فندق 300 سرير	10000	0.1	30
تجارة متخصصة	10000	0.1	300
مركز هاتفي	2400	0.024	10
مقر بلدية	2600	0.026	100
فرع إداري	2000	0.020	100
مقبرة	200000	2	02

المجموع	396250	3.962	1940
---------	--------	-------	------

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 1995.

بناء على الجدول أعلاه ولتطبيق محتواه على مدينة المسيلة فإننا نطبق العلاقة (1) لإعادة تقسيم المدينة إلى مجمع أحياء.

$$2 = 100000/214661 \text{ مجتمعات أحياء}$$

وبناء عليه فإن مدينة المسيلة نظريا تحتوي على 2 مجتمعات للأحياء والتجهيزات التي يجب أن يحتويها كل تجمع موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (16) يوضح التجهيزات في مجمع الأحياء لمدينة المسيلة:

نوع التجهيز	العدد	المساحة (م ²)
ثانوية (1000 طالب)	2	88000
متقنة (1500 طالب)	2	50000
معهد تكنولوجي	2	20000
مستشفى 240 سرير	2	30000
مركز نفسي بيداغوجي	2	1500
مركز حماية الشباب	2	8000
قطاع صحي	2	14000
قاعة رياضة متخصصة	2	3600
مسبح 25 م	2	4000
ملعب 8/6 رواق	2	60000
قاعة سينما 1000 مقعد	2	6000
مركز ثقافي 1	2	2800
فندق 300 سرير	2	20000
تجارة متخصصة	2	20000
مركز هاتفي	2	4800
مقر بلدية	2	5200
فرع إداري	2	4000

المصدر: الطلبة 2018.

5.3.7.3. بالنسبة للمدينة:

تحدد الشبكة النظرية للتجهيز التجهيزات القاعدية لكل مدينة على حدى، وقد أخذنا الجدول الذي يتلاءم مع حجم مدينة المسيلة، وهو معد لكل مدينة يتراوح عدد سكانها ما بين 200000 و 350000 نسمة حيث أن التجهيزات الموجودة بها هي ذات منفعة عامة أي يشترك في استخدامها كل سكان المدينة (سكان أحياء، وحدات جواريه، وحدات قاعدية). ومن خلال الجدول التالي نوضح التجهيزات الضرورية التي يجب أن تتوفر في مدينة المسيلة وكل مدينة في حجمها وفق الشبكة النظرية للتجهيز:

الجدول رقم (17) يوضح التجهيزات في المدينة حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995:

نوع التجهيز	المساحة (م ²)	المعامل (ساكن/م ²)	عدد الوظائف الموفرة
مستشفى رئيسي 400 سرير	25000	0.125	450
مدرسة صغار الصم	5200	0.026	50
مطافئ	5000	0.025	140
مركز الطفولة المسعفة	6000	0.030	55
مسبح 50م	5000	0.025	18
ملعب 9/8 رواق	60000	0.300	03
نزل شباب 30 سرير	900	0.004	10
مسرح سينما 1000 مقعد	2600	0.013	06
دار الثقافة	4196	0.020	20
قاعة عرض، متحف	20000	0.100	10
فندق 250 سرير	8500	0.042	30
مركز تجاري متخصص	20000	0.100	1000
سجن	1500	0.007	100
مقر دائرة	4000	0.020	100
أمن الدائرة	1200	0.006	50
مقر إداري	2600	0.013	200
مذبح، فضاء التخزين	70000	0.35	50
مركز جامعي 600 طالب	/	/	/
المجموع	279296	1.394	3437

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 1995.

4.7.3. تحديد العجز في التجهيزات لمدينة المسيلة:

إن معرفة واقع التجهيز في أي مدينة يتطلب وضع مقارنة بين الشبكة النظرية للتجهيز والتجهيزات الموجودة على أرض الواقع وهذا من أجل تحديد الفائض أو العجز في التجهيز، ومعرفة مدى التوافق بين الواقع النظري والحققي. أما فيما يخص مدينة المسيلة ولتسهيل المقارنة قمنا بإعداد المقارنة حسب طبيعة ونوع التجهيز.

1.4.7.3. التجهيزات التعليمية:

الجدول رقم (18) يوضح المقارنة الشبكة النظرية والواقع في التجهيزات التعليمية لمدينة المسيلة:

نوع التجهيز	العدد الحقيقي	العدد النظري	العجز	الفائض
مدرسة إبتدائية	40	90	50	/
إكمالية	18	23	05	/
ثانوية	09	02	/	07
متقنة	/	02	/	/

المصدر: الطلبة 2018.

من خلال المقارنة بين واقع التجهيزات التعليمية والشبكة النظرية للتجهيزات فإننا نجد:
الطور الابتدائي هناك عجز في عدد المدارس يقدر بـ 50 مؤسسة.
الطور الاكمامي هناك عجز في عدد المؤسسات بـ 05 مؤسسات.
الطور الثانوي هناك فائض في عدد المؤسسات بـ 07 مؤسسات.

❖ **التعليم العالي:** من خلال الشبكة النظرية للتجهيز فإنه نظريا في مثل حالة مدينة المسيلة يجب أن يتوفر مركز جامعي بطاقة استيعاب 600 طالب، إلا أن هذا العدد لا يتطابق مع الواقع الحقيقي لأن المركز الجامعي لا يوفر مقاعد الدراسة لسكان المدينة فقط بل لكل سكان الولاية والولايات المجاورة، فلهذا لا يمكن تطبيق هذه الشبكة على أرض الواقع.

2.4.7.3. القطاع الصحي:

الجدول رقم (19) يوضح المقارنة الشبكة النظرية والواقع في التجهيزات الصحية لمدينة المسيلة:

نوع التجهيز	العدد الحقيقي	العدد النظري	العجز	الفائض
قاعة توليد 60 سرير	01	07	06	/
مستشفى 240 سرير	00	02	02	/
مستشفى رئيسي 400 سرير	01 (324 سرير)	01	76 سرير	/
عيادة متعددة الخدمات	02	07	05	/

02	/	02	04	مركز صحي
04	/	07	11	قاعة علاج

المصدر: الطلبة 2018.

بالنسبة لعيادات التوليد فان مدينة المسيلة تحتوي على قاعة توليد واحدة بقدرة 64 سرير وهي لا تلي حاجيات المدينة أما بالنسبة للمراكز الصحية وقاعات العلاج فان هناك فائض في عدد المنشآت.

3.4.7.3. القطاع الرياضي:

الجدول رقم (20) يوضح المقارنة الشبكية النظرية والواقع في التجهيزات الرياضية لمدينة المسيلة:

نوع التجهيز	العدد الحقيقي	العدد النظري	العجز	الفائض
فضاء اللعب	/	90	/	/
قاعة متعددة الرياضات	02	90	88	/
قاعة رياضية متخصصة	00	02	02	/
ملعب كرة قدم + أرضية	16	23	07	/
مسبح (25م)	01	02	01	/
ملعب 8/6	00	02	02	/
مسبح (50م)	01	01	/	/
ملعب 9/8 رواق	01	01	/	/

المصدر: الطلبة 2018.

بالنظر للشبكة النظرية للتجهيز، هناك اختلاف بين الواقع والنظري من حيث تسمية التجهيزات الرياضية، فالنسبة للتجهيزات التي من المفروض أن توجد على مستوى الوحدات القاعدية والوحدات الجوية والأحياء فهي تكاد تكون شبه منعدمة حيث تشهد نقصا كبيرا وعجزا واضحا، أما بالنسبة للتجهيزات التي من المفروض أن تغطي احتياجات مجمع الأحياء وكذلك المدينة نجدها موجودة في منطقة واحدة وفي حي واحد. وهناك بعض الهياكل التي لم يتم ذكرها في الشبكة النظرية للتجهيز وتوجد بمدينة المسيلة تتمثل في مركب سباق الخيل.

4.4.7.3. قطاع النشاط الاجتماعي والشباب:

الجدول رقم (21) يوضح المقارنة الشبكية النظرية والواقع في قطاع النشاط الاجتماعي والشباب الرياضية لمدينة المسيلة:

نوع التجهيز	العدد الحقيقي	العدد النظري	العجز	الفائض
حديقة أطفال	00	23	23	/
مركز المتابعة و الملاحظة في الوسط المفتوح	00	07	07	/
دار الشباب (500)	02	07	05	/
مركز نفسي بيداغوجي	00	02	02	/
مدرسة صغار الصم	01	01	/	/
مركز الطفولة المسعفة	01	01	/	/
نزل شباب (30 سرير)	01 (50 سرير)	01	/	20 سرير
مركز حماية الشباب	00	02	02	/

المصدر: الطلبة 2018.

من خلال المقارنة نلاحظ العجز الملموس والواضح في مختلف التجهيزات التي من المفترض أن يحتويها هذا القطاع الهام لمختلف الشرائح، والشيء الملاحظ في هذا الجانب أنه هناك تغطية في عدة مرافق وتتمثل في مدرسة صغار الصم ومركز الطفولة المسعفة إضافة إلى نزل الشباب والعجز المسجل يشمل:

- حداثق الأطفال التي تعتبر عنصر هام وضروري لهاته الفئة وغياها على مستوى الوحدات الجوية.
- غياب دور الشباب على مستوى الوحدات الجوية.
- المراكز النفسية البيداغوجية التي من المفروض أن توجد على مستوى كل حي.
- نقص دور الشباب على مستوى الأحياء حيث يقدر العجز بـ 5 دور شباب.
- غياب مراكز حماية الشباب التي من المفروض أن توجد على مستوى كل مجمع أحياء.
- غياب مراكز المتابعة والملاحظة في الوسط المفتوح التي من المفروض أن تكون على مستوى كل حي.

5.4.7.3. القطاع الثقافي:

الجدول رقم (22) يوضح المقارنة الشبكية النظرية والواقع في قطاع الثقافة الرياضية لمدينة المسيلة:

نوع التجهيز	العدد الحقيقي	العدد النظري	العجز	الفائض
قاعة سينما (500 مقعد)	02	07	05	/
مركز ثقافي 1	00	02	02	/

قاعة سينما 1000	00	02	02	/
مركز ثقافي 2	01	07	06	/
مسرح سينما	00	01	01	/
دار ثقافة	01	01	/	/
قاعة عرض . متحف	01	01	/	/
مكتبة	01	/	/	/

المصدر: الطلبة 2018.

من خلال هذه المقارنة نلاحظ أن القطاع الثقافي يشهد عجزاً كبيراً في التجهيزات على مستوى الأحياء حيث أن التجهيزات الموجودة لا تكاد تغطي الحجم الكبير لسكان المدينة حيث تحتوي المدينة على قاعتين سينما فقط، أما العجز في هذا المستوى فيتمثل في:

- عجز بقاعة سينما على مستوى كل حي.
- عجز بمركز ثقافي على مستوى كل حي.
- عجز بقاعة سينما تغطي كل مجمع أحياء.
- عجز بمركز ثقافي يغطي كل مجمع أحياء.
- غياب قاعة سينما مسرح تغطي احتياجات المدينة.

أما فيما يخص التجهيزات الأخرى فإن مدينة المسيلة تحوي داراً للثقافة، متحفاً، مركزاً ثقافياً وهي تغطي احتياجات المدينة من هذا الجانب.

6.4.7.3. القطاع الديني:

لا يمكن وضع مقارنة بين الشبكة النظرية للتجهيز من ناحية عدد المنشآت لأنه عددياً عدد هذه الهياكل يفوق ما تقترحه الشبكة النظرية للتجهيز.

4. دراسة شبكة الطرق والنقل الحضري الجماعي:

1.4. البنية العامة للمدينة (خطة المدينة والمحاور الهيكلية لها):

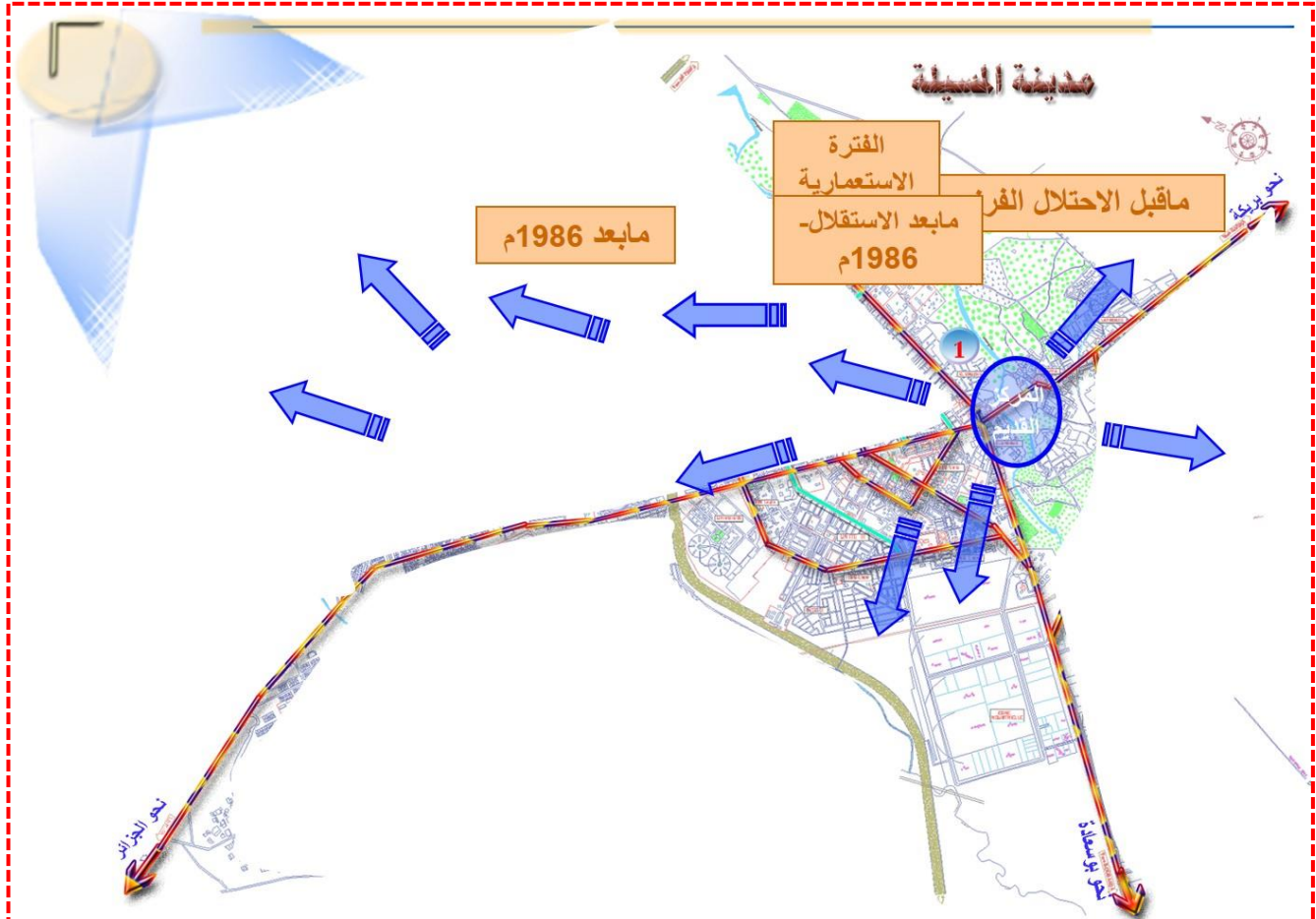
1.1.4. خطة المدينة:

إن إثارة التساؤل والاستفسار عما هي الخطة التي نشأت على ضوئها مدينة المسيلة وهل كانت عفوية؟ أو مخطط لها؟ والمخطط الذي قامت عليه لنصل إلى ضبط ووصف دقيق لها يساعدنا في تصنيفها وفهم معالم تطورها تاريخياً والتنبؤ باتجاهات تطورها وتوسعها مستقبلاً.

هناك تباين كبير في خطة المدينة، إذ أن المدينة القديمة والمتمثلة في أحياء الكوش والعقوب والجعافرة ذات تخطيط غير موجه شوارعها وأزقتها ضيقة وتفتقر للأسس التنظيمية وهو ما ينعكس على التنظيم العام للمباني بداخلها، وفي الوقت ذاته وبمحاذاة نجد الحي الأوروبي الذي يغايرها تماماً كونه أقيم على أسس دقيقة، وأستند في ذلك لمعايير التخطيط حيث أوليت الأهمية لمختلف العناصر المكونة للمجال الحضري من (مباني، طرق، مساحات حرة وخضراء إلخ).

وكذلك انطلاقاً من معطيات ملموسة توصلنا إلى عدة حقائق مهمة منها. أن خطة المدينة تكاد تقترب من ذلك النمط المعروف بالخطة النصف دائرية، غير أن ذلك لا يعني أنها تخلو من صفات الخطة الشطرنجية، التي تظهر في كل التجزئات الترابية الموزعة في السنوات القليلة الماضية مثل: حي 700 مسكن وحي 166 مسكن.

المخطط رقم (12) يوضح التوسع المجالي لمدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير 2008 + معالجه الطالبة 2018

2.1.4. تجهيزات البنية الأساسية للنقل بمدينة المسيلة:

تلعب البنية الأساسية من الطرق والمحطات البرية دوراً رئيسياً في هيكل المجال الحضري، فهي أساس النظام الحضري برمته، فالبنية التحتية من الطرق والمنافذ والمحطات والجسور كعناصر وركائز أساسية للمواصلات وحركة المرور بالمسيلة في هذا الإطار سوف نركز في هذه النقطة على شبكة الطرقات وما تستوعبه وكل ما يخص المحطات وشبكة النقل والخطوط. أمام ضغوطات الحركة بمدينة المسيلة الناتجة عن توطن مختلف الأنشطة و بالتالي الحركة المتزايد لوسائل النقل فلم تعد شبكة الطرق قادرة على استيعاب كثافة الحركة، بالرغم من إنجاز الطرق الرابطة و المحولات مؤخرًا التي ساهمت من انسياب حركة المرور في نقاط عدة، كانت بالأمس القريب جداً تعرف ازدحام شديداً، لاسيما مفترق الجامعة ومفترق مطحنة المسيلة، بمعنى أن هناك خطراً لتخفيف الازدحام ولو بصورة نسبية وسط المدينة، ولكن المشكلة الأساسية تكمن أيضاً في الربط بين أجزاء المنظومة الحضرية، وخاصة عدم تلبية المحطات للطلب المرتفع على النقل الجماعي الذي يمثل 60% من مجموعة الحركة في المدينة، فهناك 10000. راكب يوميا تتوزع على المحطات، وهي بمثابة نقاط الربط بين أحياء مدينة المسيلة وضواحيها، أمام هذه

الضغوطات تبنت ولاية المسيلة ومديرية النقل بالولاية، بالتعاون مع مديرية الاشغال العمومية برنامج لإنجاز عدة مشاريع اهمها محطات برية جديدة وكذلك اعداد مخطط للحركة والمرور وبرمجة عدة أنفاق ارضية (حسب مخطط الحركة والمرور).

3.1.4. الطرق المهيكلية للمدينة:

ومما لا شك فيه انه لا يمكن مواجهة تزايد الطلب على النقل الحضري الا بتشجيع النقل العام كما هو الحال بالمدن العالمية الكبرى عموما وبتكييف هذه الوسائل من خلال تنظيم والتسيير والتهيئة الدائمة والمستمرة للتوفيق بين العرض والطلب ونحن نعلم مدى صعوبة توفير المساحات الارضية في كثير من الاحيان من اجل المزيد من مشاريع البنية التحتية كالطرق والمحطات البرية على مستوى المناطق الحضرية

يشمل مجال بلدية المسيلة شبكة من الطرقات منها الوطنية والولائية وكذلك البلدية.

❖ الطرق الوطنية: يقطع مجال منطقة الدراسة ثلاثة طرق وطنية وهي:

- الطريق الوطني 40: الرابط بين الطريق الوطني رقم 28 في مقرة ومدينة المسيلة أي الطريق الوطني 45 حيث نقطة تقاطع الطريق الوطني 40 مع الطريق الوطني 45، تشكل النواة القديمة لمدينة المسيلة.
- الطريق الوطني 45: وهو الطريق الرابط بين البرج شمالا وبلدية سيدي إبراهيم جنوبا مرورا بمدينة المسيلة ويعتبر من أهم المحاور الرئيسية التي لعبت دورا مهما في تطور مدينة المسيلة.
- الطريق الوطني رقم 60: وهو الطريق الذي يربط مدينة المسيلة ببلدية حمام الضلعة وهو كذلك محور مهم في هيكلية المجال البلدي لبلدية المسيلة.

❖ الطرق الولائية:

- الطريق الولائي رقم 01: والذي يشق مجال منطقة الدراسة انطلاقا من بشيلقة شرقا حتى حدود بلدية أولاد منصور غربا مرورا بمركز مدينة المسيلة.
- الطريق الولائي رقم 02: والذي يشق مجال منطقة الدراسة انطلاقا من قرية أولاد ابديرة شرقا ثم مقبرة لشيخ ثم حي الجعافرة، وكذلك الطريق الرابط بين أولاد ماضي المسيلة.

❖ الطرق البلدية: توجد بعض الطرق البلدية والتي تربط بعض القرى والمداشر وهي تعاني من تدهور كبير بفعل عدم صيانتها لفترة زمنية كبيرة، ومن أهم هذه الطرق نجد:

- الطريق البلدي الرابط بين الطريق الولائي أولاد منصور بقرية غزال ثم الطريق الوطني 45.
- الطريق البلدي الرابط بين الحاجبة والطريق الولائي رقم (01) أولاد ماضي المسيلة.
- الطريق البلدي الرابط بين مزير وأولاد علي بن زيد.
- الطريق البلدي الرابط بين سد القصب (الباراج) والطريق الوطني 45.
- الطريق البلدي الرابط بين نورة وحي لاروكاد.
- الطريق البلدي الرابط بين الطريق الولائي رقم (01) مسيلة أولاد منصور ثم قرية لحصن.
- الطريق البلدي الرابط بين أولاد بديرة وأولاد اسلامة.

ويتم تصنيف الطرقات داخل المحيط الحضري الى ثلاث مستويات كما عرفها عدة مخططين وعمرانيين:

- طرق رئيسية: وهي الطرق الشريانية المهيكلية للمدينة والتي تحدد المعالم الاساسية لأي توسع وتضم غالبا طرق وطنية وولائية.
- طرق ثانوية: او الطرق الفرعية او التجميعية التي تربط بين مختلف التجمعات السكانية وتربط الاحياء ببعضها.

- الطرق الثالثة: وهي الطرق المؤدية الى الاحياء والازقة.

المخطط رقم (13) يوضح الطرق الهيكلية لمدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير 2008 + معالجه الطالبية 2018

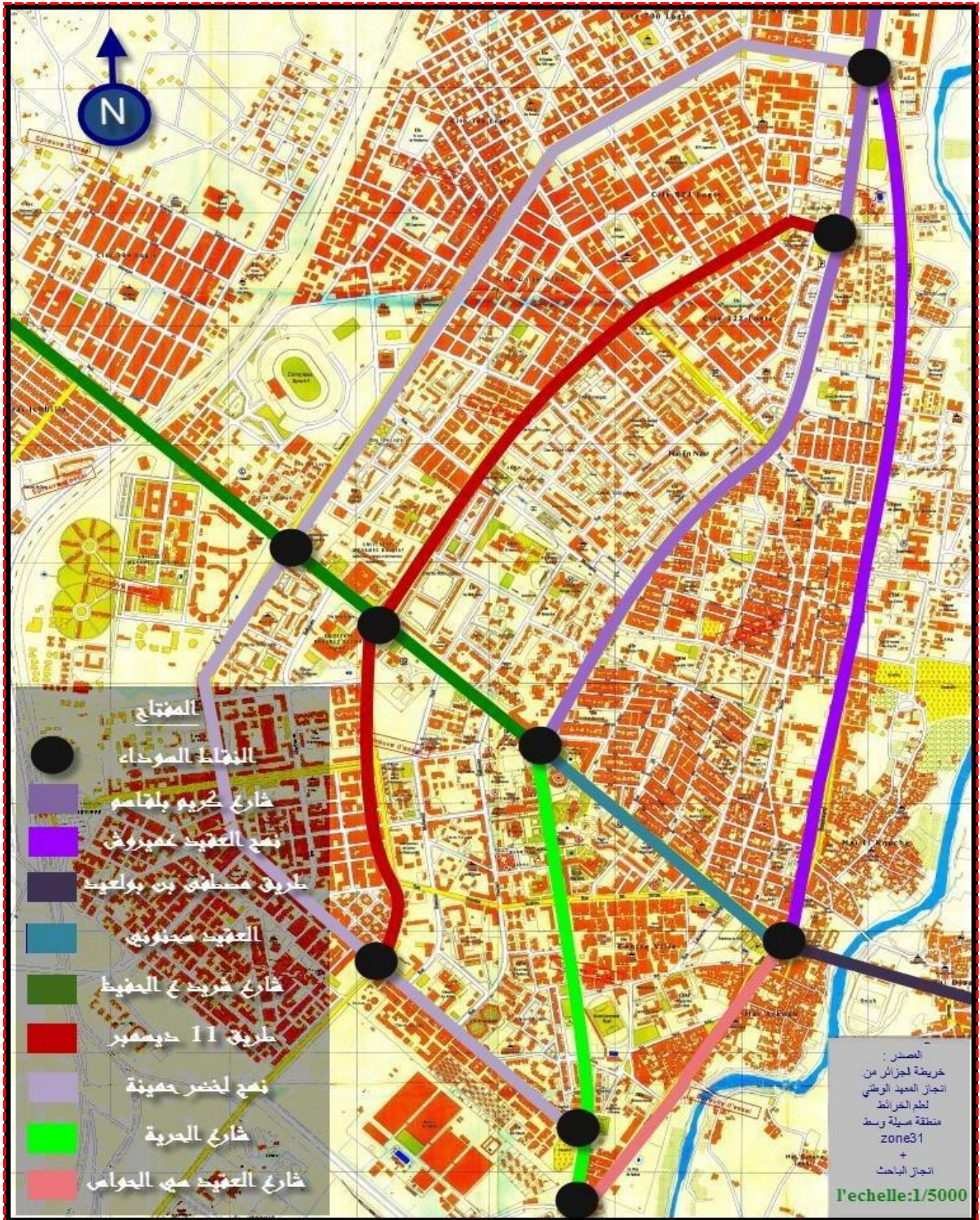
4.1.4. الحالة الفيزيائية للطرق:

الجدول رقم (23) يوضح أبعاد وحالة أهم الطرق والأرصفة لمدينة المسيلة:

Nom de la rue	Largeur (m)	Nombre de voies	Trottoire		TPC (m)	Sens de circulation	Etat de la chaussée
			Gauche (m)	Droite (m)			
Rue krim belkacem	08.00	2*2	1.20	1.20	3.00	Double	Bon
Bd colonel amirouche	6.20	2*2	1.20	1.20	1.90	Double	Bon
Si el Haoues	9.60	1*2	1.80	1.90	-	Double	Bon
Cherridi Abdelah	8.00	1*2	1.00	2.00	-	Double	Bon
Rue du Dubai	12.50	1*2	6.50	6.50	-	Double	Bon
Rue du 11 decembre	13.90	1*2	6.50	8.10	-	Double	Bon
Voie 11	12.20	1*2	4.50	6.50	-	Double	Moyen
Rue AEK Sahnouni	8.00	1*2	3.00	3.00	-	Double	Bon
Rue Touiret	10.00	1*2	2.50	accotement	-	Double	Moyen
RUE Mestapha Ben Boulaid	7.00	1*2	1.50	3.00	-	Double	Moyen
RUE de la Liberté	8.30	2*2	3.00	3.00	-	Double	Bon

المصدر: تقرير مخطط الحركة والمرور 2012 + معالجة الطلبة 2018.

المخطط رقم (14) يوضح أهم الطرق الهيكلية لمدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير 2008 + معالجه الطلبة 2018

- من خلال الجدول والمخطط يظهر لنا || طريق مهيكول للمدينة اهمها: شارع كريم بلقاسم ونهج الكولونيل عميروش اللذان يضمنان طريقان مزدوجان باتجاهين كل اتجاه بحارتين وحارة فاصلة يتغير طولها من 3 م الى 1.9م ورصيفين جانبيين للمشاة كما يمتاز هادان الطريقان بحالتهم الجيدة واتساعهما.
- كما يعتبر طريق || ديسمبر اوسع طريق في المدينة 13.90 م حيث يضم أربع حارات اثنان ذهاب واثنان اياب دون جزيرة فاصلة.
- كما تختلف حالة باقي الطرقات من متوسطة الى غير لائقة مثل طريق مصطفى بن بولعيد وطويرات ونهج لخضر حمينة (الطريق الولائي||) الذي يشهد بعض مقاطعهم اهتراء وكذلك انتشار الممهلات العشوائية.

من خلال تحليلنا للمدينة وتركيزنا على جانب الحركة والنقل استطعنا تحديد ما يلي:

- **مناطق جذب الحركة:** يمكن حصر مناطق جذب الحركة في المجال الحضري في المناطق التالية:

* المنطقة الإدارية (وسط المدينة).

* منطقة النشاط التجاري وسط المدينة.

* المنطقة الصناعية جنوب وسط المدينة.

* منطقة السوق اليومي.

* المؤسسات التعليمية والجامعية في محيط وسط المدينة.

* المستشفيات ومرافق اخرى.

- **مناطق خلق الحركة:** تتمثل مناطق خلق الحركة في الأحياء الشعبية والتجزئات السكنية نذكر علي الخصوص منها: حي لاروكاد (حي شعبي) تم توسيعه ليمثل سكنات جديدة، حي الجعافرة (حي شعبي)، حي الكوش (حي شعبي)، حي اشبيليا القديمة، حي 270 مسكن، حي 924 مسكن، حي 504 مسكن، حي 500 مسكن، حي 1000 مسكن، القطب الحضري الجديد و مناطق التوسع المستقبلية.

2.4. دراسة النقل الحضري الجماعي:

1.2.4. تقديم الشبكة الحالية للنقل الحضري الجماعي لمدينة المسيلة:

قبل سنة 1998 كان التوجه السائد هو دعم استعمال سيارات الأجرة الجماعية الحضرية لاعتبارات سياسية ونقص في النظرة التقنية إلا إن الطلب المتزايد على النقل أدى إلى التفكير في تعميم استعمال الحافلات على مسارات محددة، حيث تم ضبط 40 خطوط لتصبح 06 ثم 10 ثم 13 خط وقد تم نزع 05 خطوط منها (07-10-11-12-13) وفي سنة 1 نوفمبر 2008 تم إضافة خطوط جديدة تابعة للمؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري للمدينة (ETUM) وقد قامت مديرية النقل بهذه الخطوة على مراحل باستشارة هيئات تقنية وجمعيات محلية ناشطة.

بالاعتماد على المعلومات التي تحصلنا عليها من طرف مديرية النقل لولاية المسيلة والمتعلقة بعدد خطوط النقل الجماعي المسطرة من قبلها وجدنا انها تتكون من 16 خط من بينها 10 خطوط تابعة للخواص متمثلة في الخطوط التالية الخط رقم: (01، 02

03، 04، 05، 06، 06A، 08، 09، 20) و 06 خطوط تابعة للمؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه حضري لمدينة المسيلة (ETUM) المتمثلة في الخطوط التالية (10، 11، 12، 15، 16، 17).

2.2.4. النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص:

المخطط رقم (15) يوضح النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص لمدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير 2008 + معالجه الطالبة 2018

الجدول رقم (24) يوضح خصائص خطوط النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص لمدينة المسيلة:

لرقم	الانطلاق	الوصول	نقاط التوقف	عدد العربات	قدرة الاستيعاب	طول المسار ذهاب وإياب كلم	زمن الرحلة بالدقيقة	عدد المواقف
01	القطب الجامعي	الخطّة البرية الجديدة	حي 270 - حي 700 - حي 346 - حي 56 - ساحة 1 نوفمبر - حي الورود - الحي الإداري - الولاية - حي 206 - م EPLF - SAP - Villa - محطة DAS - بوراس - الحسن البصري.	25	2550	13	60	32
02	حي 270 مسكن	محطة المسافرين الجديدة	حي 700 - شارع دي - الوكالة العقارية - SAA - المتحف - حي 40 - مستشفى الزهراوي - البريد - ساحة الشهداء - م.م. الأقمشة.	07	714	13	60	22
03	القطب الجامعي	الخطّة البرية الجديدة	حي 270 - حي النهضة - حي الورود - الحي الإداري - الولاية - حي 206 - م.م. الأقمشة - EPLF - SAP - Villa - محطة DAS - بوراس - الحسن البصري.	34	3468	13	60	26
04	المولحة	لاروكاد	المولحة - إشبيليا - الجامعة - حي 500 - م. التعمير - تعاونية سفار طبي - ساحة الشهداء - لاروكاد.	51	3441	16	90	34
05	لاروكاد	حي 270 مسكن	لاروكاد - الجعافرة - ساحة الشهداء - تعاونية سفار طبي - مديرية التجهيز - حي 500 - القاعة متعددة الرياضات - حي 700.	34	3400	15	80	20

48	95	18	1015	19	المدخل الشرقي للجامعة-مديرية النقل-مديرية الري-م البرية الجديدة محلات بن خلدون - م.ط. ذراع الحاجة- مدخل رقم 03 للمنطقة الصناعية-مديرية الشؤون الدينية- سيدي الغزلي- حي 206 مسكن-الولاية- السوق المغطاة -ساحة الشهداء-البريد القديم - مستشفى الزهراوي-السجل التجاري-حي 108م-حي 270-حي 700م. حي 270م- المركب الرياضي- الجامعة.	الجامعة	الجامعة	06
48	75	18	1145	21	المدخل الشرقي للجامعة-مديرية النقل-مديرية الري-م البرية الجديدة محلات بن خلدون - م.ط. ذراع الحاجة- مدخل رقم 03 للمنطقة الصناعية-مديرية الشؤون الدينية- سيدي الغزلي- حي 206 مسكن-الولاية- السوق المغطاة -ساحة الشهداء-البريد القديم - مستشفى الزهراوي-السجل التجاري-حي 108م-حي 270-حي 700م. حي 270م- المركب الرياضي- الجامعة.	الجامعة	الجامعة	06A
/	/	/	/	/	/	غير مستغل		07
20	80	24	357	8	اولاد بديرة -جنان الزيتون-المشتهة-الرياض-حي 108م. الزهراوي-البريد القديم-ساحة الشهداء.	البلدية	أولاد بديرة	08
21	70	16	1430	9	حي 300 مسكن -الجامعة -حي 500 مسكن -مديرية التجهيز- المجلس القضائي -حي 206 مسكن -م سيدي الغزلي -م. الشؤون الدينية - ادارة السجون - مسجد الحسن البصري -م المسافرين الجديدة.	محطة المسافرين الجديدة	حي 05 جويلية	09

44	50	11.5	15600	05	م التكوين -م ثانوية سعودي- ت غميض- ثانوية 570 مسكن- حي 295 مسكن -م حيمر- حي 504 م الجسر- الجامعة- حي 500 مسكن- م السكن- المجلس الشعبي الولائي- البنك الخارجي -حي 206 مسكن- سيدي الغزلي- م سيدي عمارة- ثانوية ع المجيد علام -الجعافرة -س. الشهداء -سوق المغطاة- بن طي.	الجعافرة	أحياء LSP 750 مسكن	20
----	----	------	-------	----	--	----------	-----------------------	----

المصدر: مديرية النقل لولاية المسيلة+معالجة الطلبة 2018.

من خلال الجدول رقم (24) والمخطط رقم (15) نجد ان شبكة النقل الجماعي الخاصة بالناقلين الخواص تتميز بالخصائص التالية:

- المسارات معظمها تمتد على اهم محاور حركة المرور مثل الخط رقم 04 (الربط بين المويلحة ولاروكاد) والخط 03 (الربط بين محطة المسافرين الجديدة والقطب الجامعي) وكذلك بنسبة للخطوط رقم 01-02-04-05-06-08-09....الج.
- تتركز نهايات الخطوط على محطة المسافرين الجديدة (توجد 04 خطوط).
- تتركز بدايات الخطوط على الجهة الشمالية للمدينة (القطب الجامعي- حي 270 مسكن - حي 700 مسكن) نظرا لمتوقعها في حدود المدينة وكثافة سكانها وتنقلات الطلبة.
- تتقاطع الخطوط فيما بينها في عدة مواقف نسميها نقاط التحويل.

سعة الخطوط:

تجسب سعة الخط حسب العلاقة الرياضية التالية:

$$\text{سعة الخط} = 60 \times \text{سعة وحدة النقل} \div \text{فترة التقاطر (راكب} \times \text{سعة / اتجاه) (1)}$$

حساب سعة الخطوط اعتمادا على العلاقة (1):

الجدول رقم (25) يوضح سعة وفترات التقاطر لحافلات خطوط النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص لمدينة المسيلة:

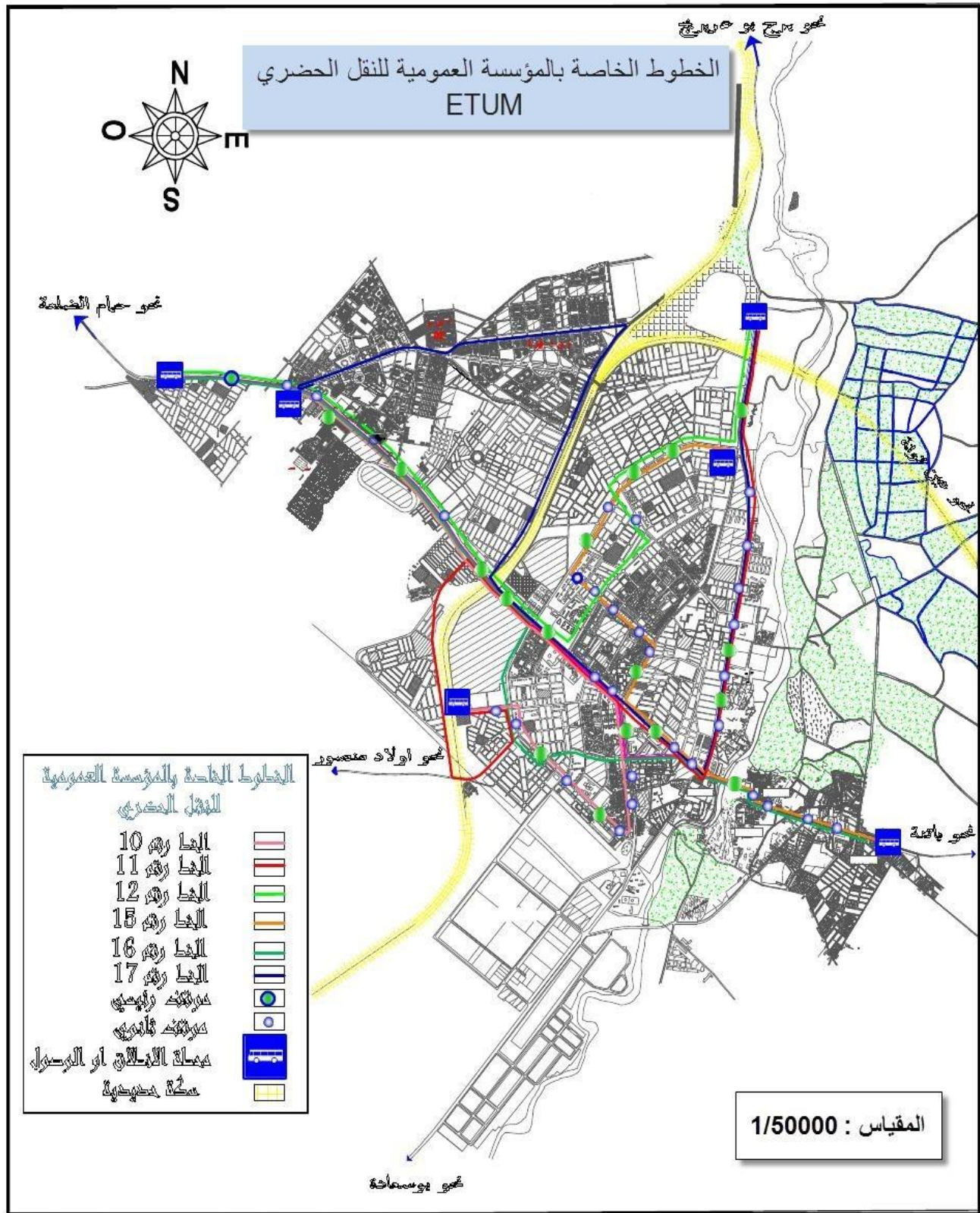
رقم الخط	سعة وحدة النقل	فترة التقاطر (بالدقيقة)	سعة الخط (راكب $\times$ سعة / اتجاه)
01	120	5	1224
02	120	5	1224
03	63	5	756
04	100	5	1200
05	100	5	1200
06	70	5	840
A06	70	5	840
08	30	7	825
09	106	5	1272
20	81	15	324
المجموع	/	/	8913

المصدر: مديرية النقل لولاية المسيلة+معالجة الطلبة 2018.

من خلال قراءتنا للجدول نجد ان فترات التقاطر المقدرة ب 5 دقائق والتي تمثل الوقت الذي ينتظره الفرد في الموقف بين حافلة وأخرى تختلف على ما سجلناه ميدانيا اذ نجد فترة التقاطر للخط رقم 03 صباحا تصل الى 20 دقيقة، كما نجد انها متغيرة بالنسبة للخطوط الاخرى، كما نجد سعة الخط رقم 04 مقارنة بحجم التنقلات الحالية قليلة وهذا ما يفسره الاكتظاظ داخل الحافلات.

3.2.4. النقل الجماعي الحضري للشركة العمومية للنقل الحضري (ETUM):

المخطط رقم (16) يوضح النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية ETUM لمدينة



المصدر: المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير 2008 + معالجه الطالبة 2018

الجدول رقم (26) يوضح خصائص خطوط النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية ETUM لمدينة المسيلة:

الرقم	الانطلاق	الوصول	نقاط التوقف	عدد العربات	طول المسار ذهاب وإياب كلم	زمن الرحلة بالدقيقة	عدد المواقف
10	المولجة	الخطبة الجديدة	موقف حي 351 مسكن - جدار الكوسيدار - ملعب الفروسية - حي 144 مسكن - حي اشبيليا المدخل الشمالي للجامعة - حي 500 مسكن - مديرية البناء والتعمير - المجمع الاداري البنك الخارجي - حي 206 مسكن - الشؤون الدينية الاقامة الجامعية - بن يونس - ذراع الحاجة.	01	12.2	60	26
11	الخطبة الجديدة	القطب الجامعي	مطاحن الرياض - حي 270 مسكن - دار الرحمة - حي 108 مسكن - السجل التجاري - الضمان الاجتماعي - مستشفى الزهراوي - إكماليه ابي علي - مقر البلدية - السوق المغطاة - نزل سد القصب - مديرية التجهيز - حي 500 مسكن - المدخل الشمالي للجامعة - اشبيليا - مسجد اشبيليا - حي 138 حمام القدس - محلات 138 مسكن - حي 608 - حي الشارقة.	05	16.2	85	37
12	القطب الجامعي	المولجة	موقف مجمع كيا - موقف السكن التطوري - موقف مفترق طرق - 5 جويلية - موقف ملعب الفروسية - موقف حي 144 مسكن - حي اشبيليا - المدخل الشمالي للجامعة - حي 500 مسكن - متقنة جابر بن حيان - الفرع البلدي 1000 مسكن - موقف حي سونلغاز - مخرج شارع دي - وسط شارع دي - مدخل شارع دي - حي 924 - موقف الجزيرة - الامن الحضري الخامس - تعاونية البهجة - حي 270 مسكن - مطاحن الرياض.	05	17.2	76	37

15	حي 180 مسكن	لاروكاد	04	15	68	36	الامن الحضري الرابع - الجعافرة - ساحة الشهداء - السوق المغطاة - نزل سد القصب - حي الورود - مستشفى سليمان عميرات - اتصالات الجزائر - موقف 56 مسكن - تعاونية محمد بوضياف - موقف ملياني - موقف حريزي - الجزيرة قاعة الافراح - تعاونية البهجة - حي 270 مسكن.
16	المولحة	لاروكاد	06	17	83	37	الامن الحضري الرابع - الجعافرة - ساحة الشهداء - السوق المغطاة - وكالة جيزي - ادارة السجون - مديرية النشاط الاجتماعي مسجد الحسن البصري - مديرية الري - المدخل الغربي للجامعة - المدخل الشمالي للجامعة - حي اشيليا - ملعب الفروسية - حي 300 مسكن - حي 5 جويلية - السكن التطوري - وكالة كيا.
17	حي 570 مسكن	القطب الجامعي	02	26.6	100	43	حي 295 مسكن - حي 504 مسكن - مخرج اشيليا - المدخل الشمالي للجامعة - حي 500 مسكن - مديرية التعمير - نزل سد القصب - السوق المغطاة - مقر البلدية حي الكوش - إكماليه على ابن طالب - مستشفى الزهراوي الضمان الاجتماعي السجل التجاري - حي 108 دار الرحمة - حي 270 - مطاحن الرياض.
18	السوق الأسبوعي سويد	الولاية	/	/	/	/	رخصة استثنائية يوم الخميس

المصدر: مديرية النقل لولاية المسيلة+معالجة الطلبة 2018.

سعة الخطوط:

تحتسب سعة الخط حسب العلاقة الرياضية التالية:

$$\text{سعة الخط} = 60 \times \text{سعة وحدة النقل} \div \text{فترة التقاطر (راكب} \times \text{سعة / اتجاه) (1)}$$

حساب سعة الخطوط اعتمادا على العلاقة (1):

الجدول رقم (27) يوضح سعة وفترات التقاطر لحافلات خطوط النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية ETUM لمدينة المسيلة:

رقم الخط	سعة وحدة النقل	فترة التقاطر (بالدقيقة)	سعة الخط (راكب $\times$ سعة / اتجاه)
10	102	60	102
11	102	13	470
12	102	15	408
15	102	17	360
16	102	14	437
17	102	50	122.4
18	102	/	/
المجموع	/	/	1900

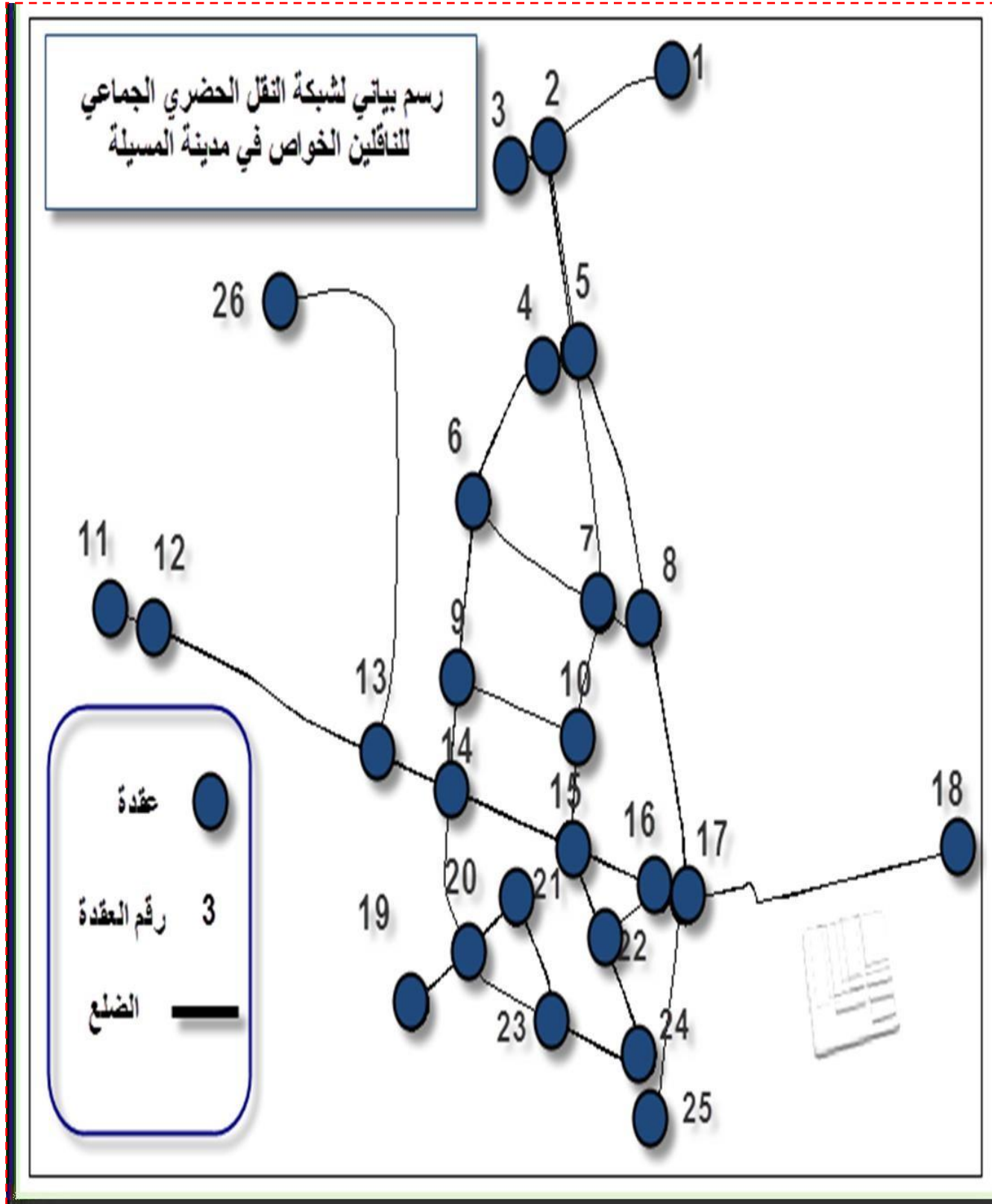
المصدر: الشركة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري + معالجة الطلبة 2018.

من خلال الجدول نجد ان فترات التقاطر كبيرة جدا وذلك يعود لقلّة الحافلات على الخط وهذا يسبب عدم اعتماد مستخدمي النقل الحضري الجماعي على حافلات المؤسسة العمومية للنقل الحضري. رغم ايجابياتها المتمثلة في السرعة والراحة وهذا ما لمسناه ميدانيا اذ وجدنا انه قلما تمر حافلة تابعة للمؤسسة وخاصة الخططين 10 و 17.

3.4. دراسة طوبولوجية للشبكات الموجودة في المدينة:

1.3.4. التحليل الطوبولوجي الخاص بشبكة النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص Privé:

المخطط رقم (17) يوضح شبكة النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص لمدينة المسيلة



المصدر: الطلبة 2018.

قياس درجة الترابط:

من خلال الرسم البياني Graphique يمكننا تحديد درجة ترابط الشبكة عن طريق مؤشرات الترابط:

مؤشر بيتا β :

$$\beta \equiv E/V$$

 E : عدد الأضلاع أو الوصلات = 33 V : عدد العقد = 26

$$\beta \equiv 1.2692$$

من خلال المؤشر $\beta < 1$ فان الشبكة مربوطة بأكثر من شبكة وهو ما لا يظهر لنا في الواقع.مؤشر جاما γ :

$$\gamma \equiv E/3(V - 2)$$

$$\gamma \equiv 0.46$$

ومن خلال المؤشر $\gamma < 1$ فان الشبكة مترابطة جزئيا أي نصف مترابطة او مترابطة بنسبة 46 %مؤشر ألفا α :

$$\alpha \equiv (E - V) + P/2V - 5$$

 P : عدد الشبكات المغلقة = 8

$$\alpha \equiv 0.31$$

ومن خلال المؤشر $\alpha < 1$ فان نسبة تطويق الشبكة 31% تعتبر نسبة ضعيفة مقارنة بتطور النسيج الحضري

قياس درجة المركزية:

من خلال الرسم البياني الشكل رقم (18) يتضح لنا 6 عقد مركزية بدرجة 4 وصلات ممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (28): يوضح درجة المركزية لشبكة الناقلين الخواص لمدينة المسيلة.

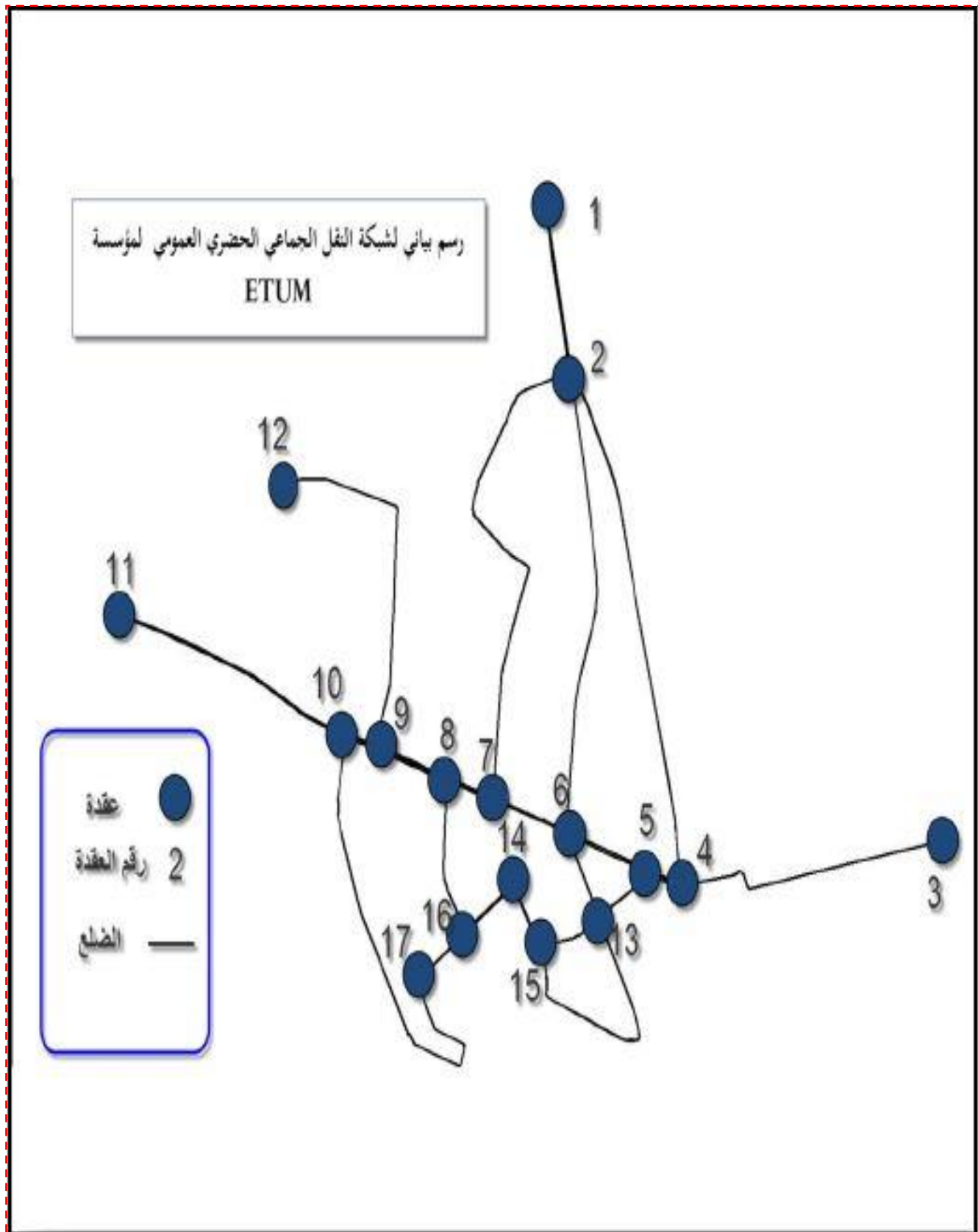
رقم العقدة	درجة التركز بعدد الأضلع	الموقع
05	04	تقاطع مطاحن الهضاب
07	04	تقاطع ساحة مسجد النصر
14	04	تقاطع شارعي شريد عبد الحفيظ ولخضر حمينة (الجامعة)
15	04	تقاطع بن طي
17	04	تقاطع ساحة الشهداء
20	04	مدخل محطة المسافرين الجديدة

المصدر: الطلبة 2018.

من خلال الجدول يتبين لنا ان أكبر مستوى درجة مركزية في جميع عقد شبكة النقل الحضري للناقلين الخواص هو اربعة متواجد في ستة مواقع حساسة بالنسبة للمدينة وهو ما يترجمه الواقع.

2.3.4. التحليل الطبولوجي الخاص بشبكة النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية ETUM:

المخطط رقم (18): يوضح شبكة النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية ETUM لمدينة المسيلة.



المصدر: الطلبة 2018.

قياس درجة الترابط:

من خلال الرسم البياني Graphique يمكننا تحديد درجة ترابط الشبكة عن طريق مؤشرات الترابط:

مؤشر بيتا β :

$$\beta \equiv E/V$$

 E : عدد الأضلاع أو الوصلات = 22 V : عدد العقد = 17

$$\beta \equiv 1.2941$$

من خلال المؤشر $\beta < 1$ فإن الشبكة مربوطة بأكثر من شبكة وهو ما لا يظهر لنا في الواقع.مؤشر جاما γ :

$$\gamma \equiv E/3(V - 2)$$

$$\gamma \equiv 0.48$$

ومن خلال المؤشر $\gamma < 1$ فإن الشبكة مترابطة جزئياً أي نصف مترابطة او مترابطة بنسبة 48 %مؤشر ألفا α :

$$\alpha \equiv (E - V) + P/2V - 5$$

 P : عدد الشبكات المغلقة = 5

$$\alpha \equiv 0.34$$

ومن خلال المؤشر $\alpha < 1$ فإن نسبة تطويق الشبكة 34% تعتبر نسبة ضعيفة مقارنة بتطور النسيج الحضري

قياس درجة المركزية:

من خلال الرسم البياني الشكل رقم (19) يتضح لنا 3 عقد مركزية بدرجة 4 وصلات ممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (29): يوضح درجة المركزية لشبكة المؤسسة العمومية ETUM لمدينة المسيلة.

الموقع	درجة التركز بعدد الأضلع	رقم العقدة
تقاطع مطاحن الهضاب	04	02
تقاطع بن طبي	04	06
تقاطع الولاية	04	13
تقاطع الحي الإداري وكالة جيزي	03	15

المصدر: الطلبة 2018.

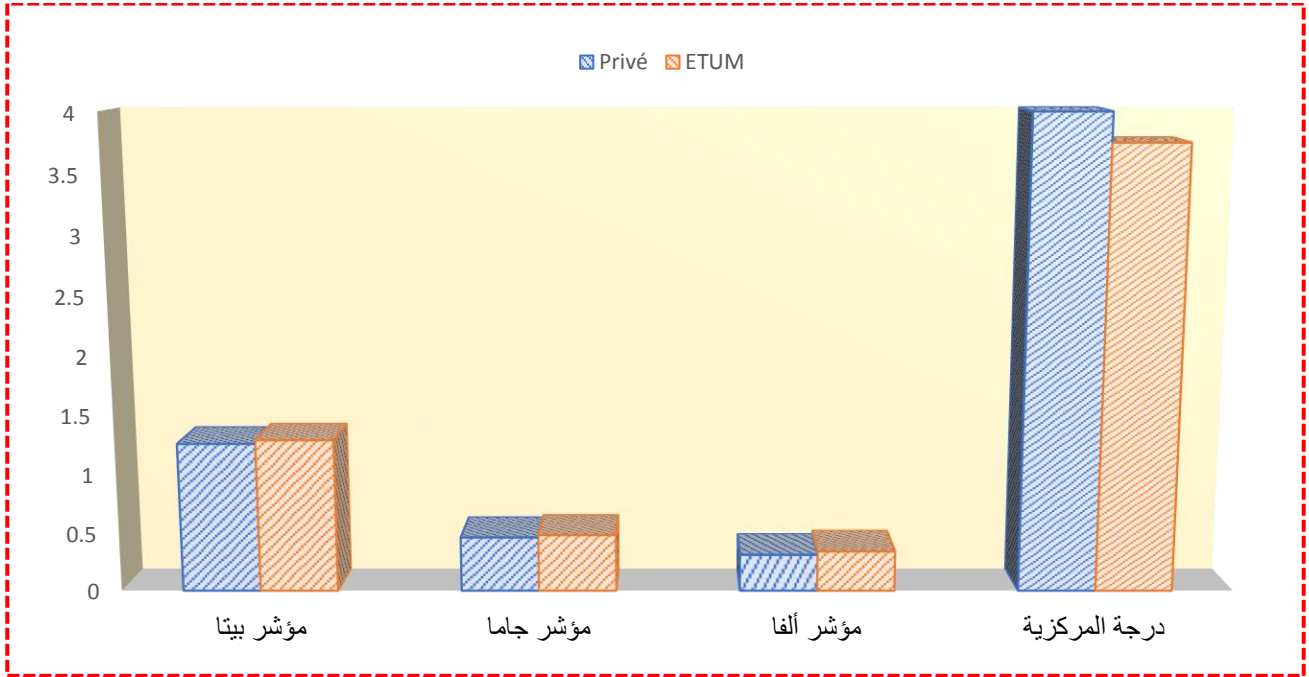
من خلال الجدول يتضح لنا ان مستوى درجة المركزية ثابت في ثلاث عقد: اثنان وستة وثلاثة عشر ويساوي اربعة وفي العقدة 15 التي تمثل التقاطع على مستوى طريق المؤدي لوكالة جيزي والحي الاداري يساوي ثلاثة، ومنه ايضا نستنتج ان للشبكة أربع عقد مركزية.

الجدول رقم (30): يوضح نتائج التحليل الطوبولوجي للناقلين لمدينة المسيلة.

الناقل الخاص Privé	الناقل العمومي ETUM	
1.26	1.29	المؤشر β
0.46	0.48	المؤشر γ
0.31	0.34	المؤشر α
04	3.75	درجة المركزية

المصدر: الطلبة 2018.

الشكل رقم (02): يوضح نسب المؤشرات حسب كل ناقل بدلالة (α, γ, β) .



المصدر: الطلبة 2018.

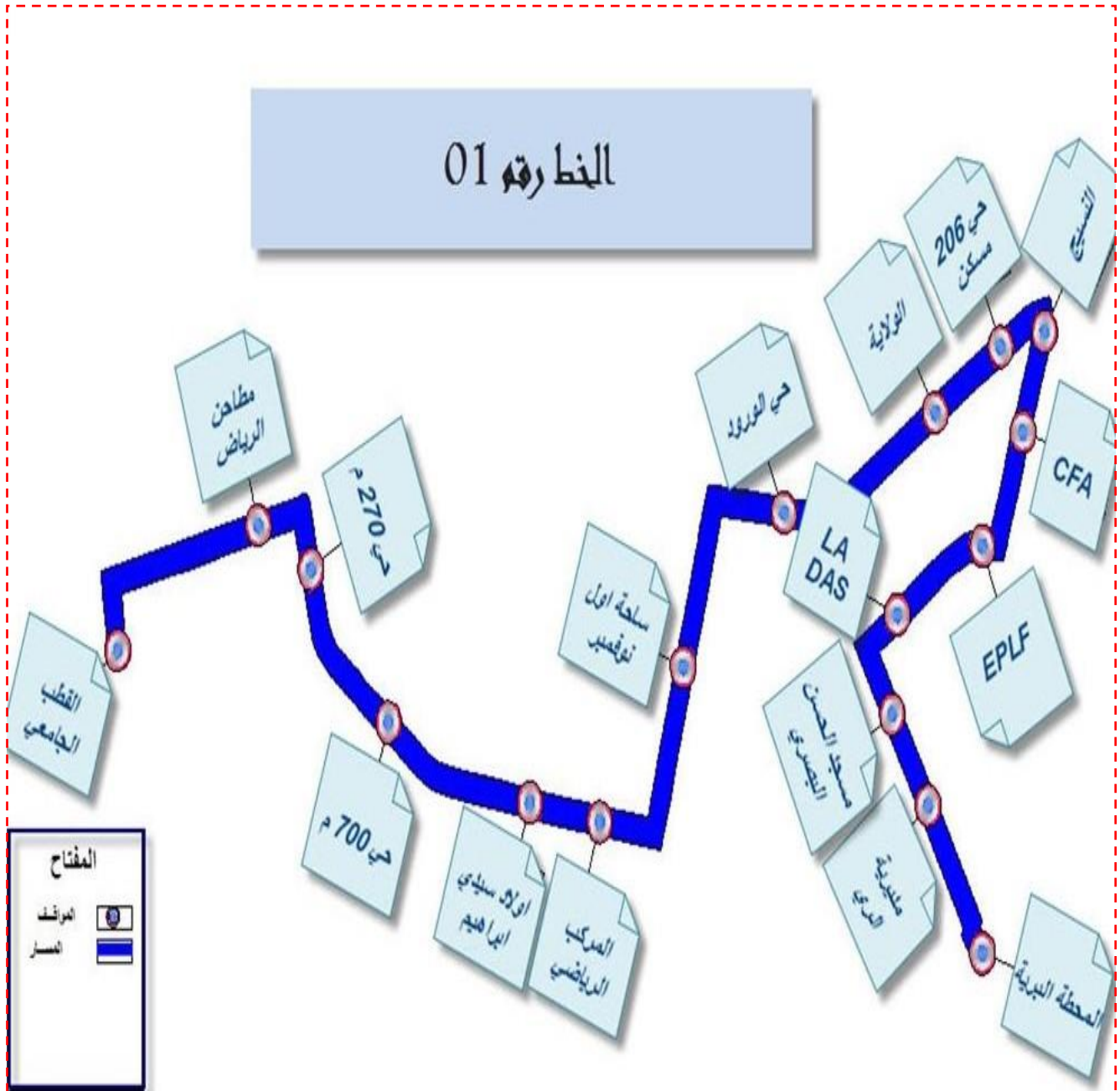
من خلال الجدول والمنحنى نجد لكلا الشبكتين خصائص طوبولوجية متشابهة هندسيا ومختلف رياضيا بحيث نستنتج ان شبكة النقل الخاصة بالناقلين الخواص اعقد من الشبكة الخاصة بالمؤسسة العمومية للنقل الحضري وشبكة الناقلين الخواص مترابطة ومطوقة أكثر من شبكة المؤسسة العمومية. وكما نجد ايضا أثر النسيج اعمري واضح على كلتا الشبكتين إذا اكتسبت المسارات خصائص الشوارع والطرق.

4.4. تسيير شبكات النقل (اوقات الانتظار ازمة الرحلة المحطات وحالة المركبات):

لمعرفة حالة المركبات وحمولتها واكتشاف المشاكل المطروحة بكل خط أجرينا عمل ميداني يتمثل في ملاحظة الركاب واوقات الانتظار في المواقع وحالة المحطات وحالة الحافلات وحركة المرور في المسارات وكذلك المفترقات التي يمر بها كل خط عبر كامل شبكة النقل الحضري سواء للناقلين الخواص او الشركة العمومية وكانت اوقات الملاحظة لخطوط النقل الجماعي لمدينة المسيلة بين الثامنة والنصف (8.30) ومنتصف النهار بين الحادية عشر والنصف (11:30) وفي الفترة المسائية بين الواحدة زوالا والرابعة والنصف (16.30).

1.4.4. النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص:

الشكل رقم (03): يوضح الخط رقم 01 (حي 270 مسكن - محطة المسافرين).



المصدر: الطلبة 2018.

نلاحظ أن الخط رقم 01 عدد ركابه ضئيل نظرا لتواجد خطوط مشتركة معه ونذكر منها (02-03-10-09-05-12) في اغلب المواقف ومن خلال الزيارة الميدانية لاحظنا تواجد بعض المشاكل وهي: الحالة المزمنة للحافلات سوء سلوك الناقلين على متن الحافلة إزاء المتنقلين عدم توفر النظافة والأمن داخل الحافلة.

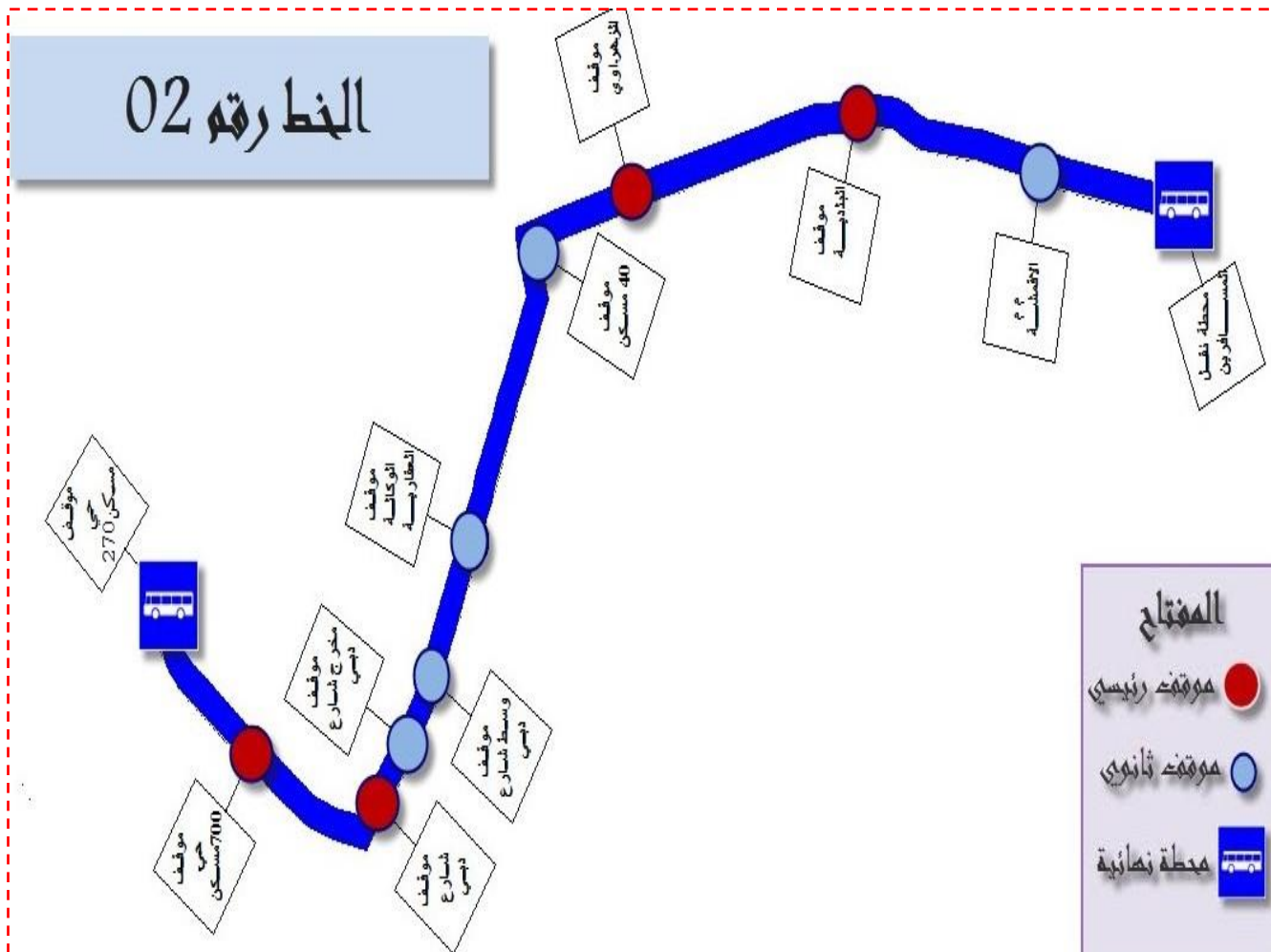
صورة رقم (02): توضيح حافلة الخط رقم 01.



المصدر: الطلبة 2018.

تبين لنا الصورة حالة الصعود والنزول الغير منظم والعشوائي مما يسبب فوضى في حركة المرور خاصة عند الانحرافات والتقاطعات. وكذلك تبين لنا حالة مركبات الخط رقم 01.

الشكل رقم (04): يوضح الخط رقم 02 (محطة البلدية-حي 270 مسكن).



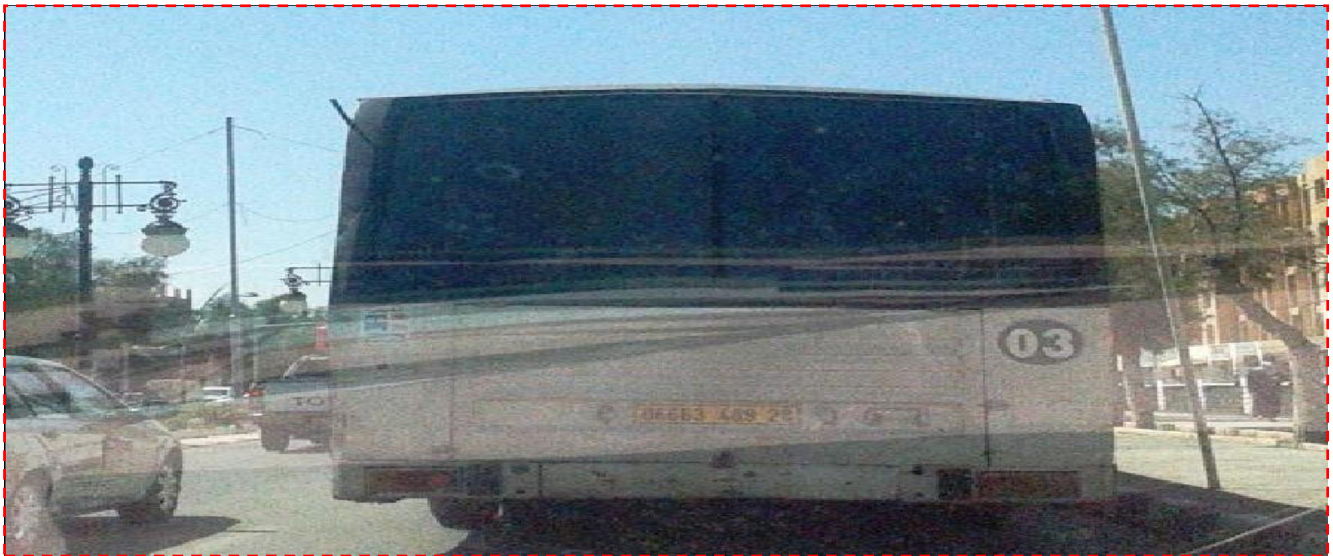
المصدر: الطلبة 2018.

صورة رقم (03): توضح حافلة الخط رقم 02.



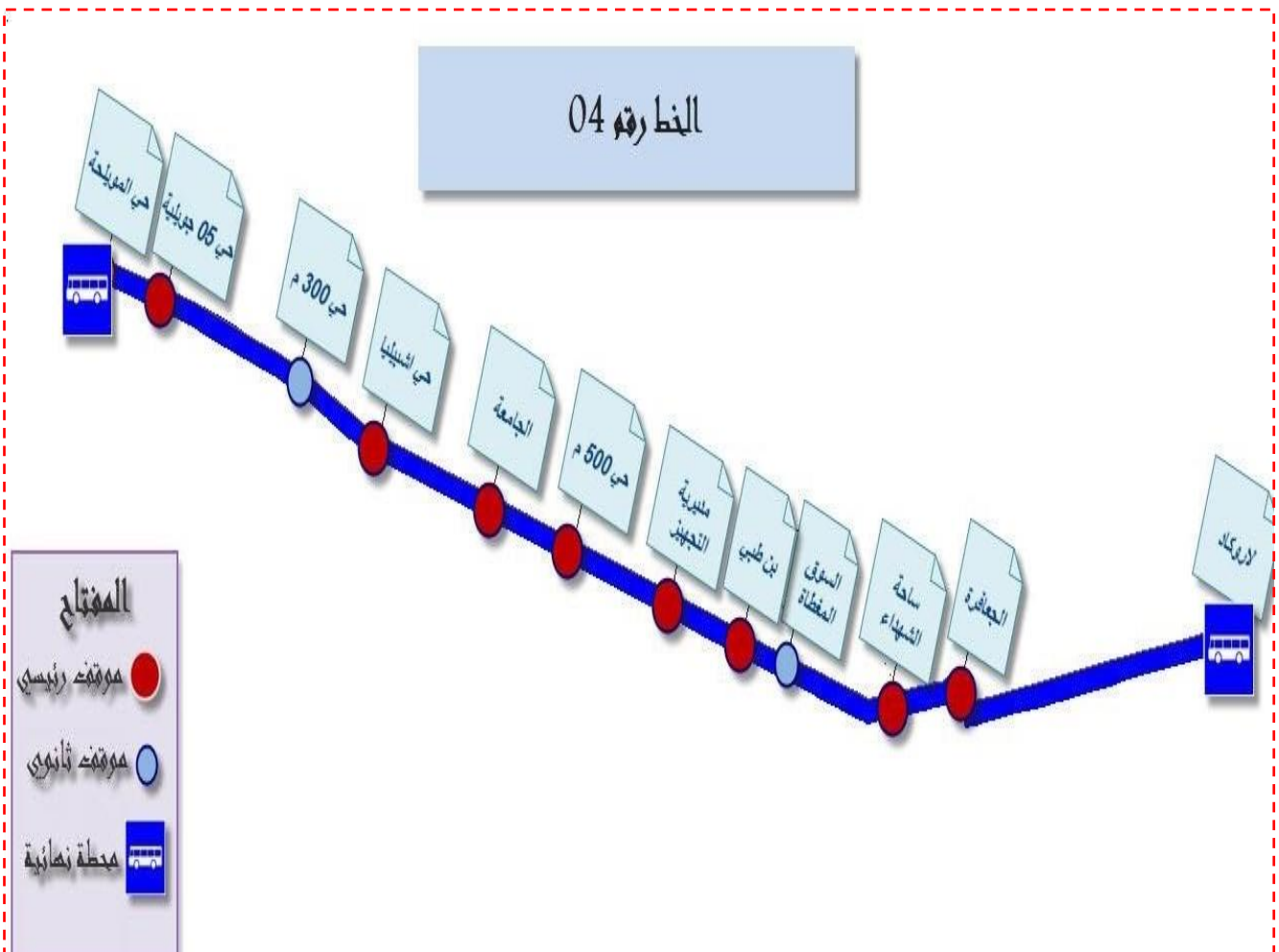
المصدر: الطلبة 2018.

صورة رقم (04): توضيح حافلة الخط رقم 03.



المصدر: الطلبة 2018.

الشكل رقم (06): يوضح الخط رقم 04 (محطة المويحة-لاروكاد).



المصدر: الطلبة 2018.

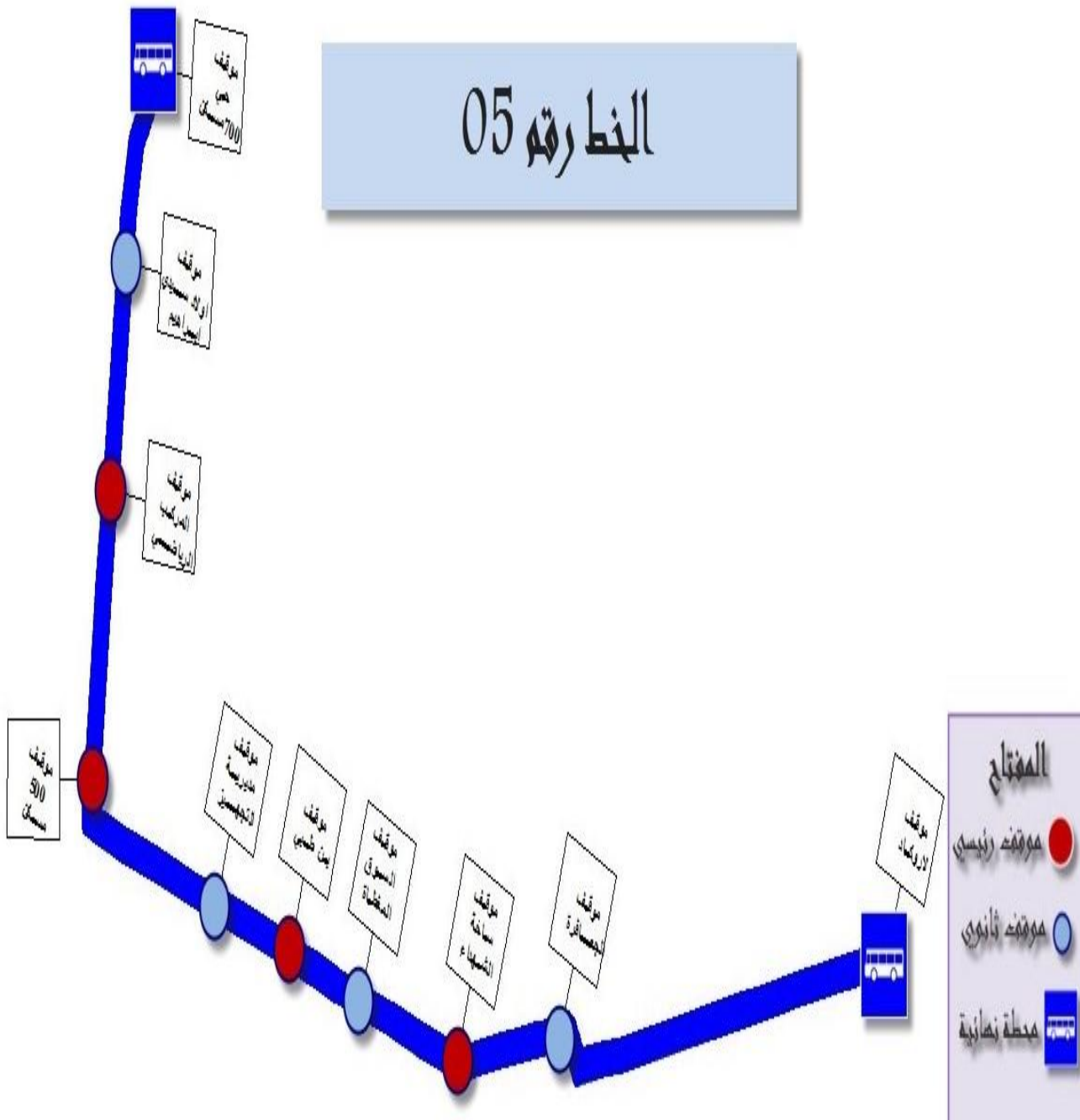
صورة رقم (05): توضيح حافلة الخط رقم 04.



المصدر: الطلبة 2018.

من خلال الزيارة الميدانية لاحظنا أن الخط رقم 04 الأكثر استعمالاً في المدينة لأنه يربط شرق المدينة بغربها مروراً بأغلب التجهيزات المقصودة من طرف الركاب ومستغل من كل الفئات ويتميز بالحمولة الكبيرة والاحتفاظ داخل الحافلات واهتراء هاته الحافلات وقدمها، بالإضافة إلى تواجد محطات ومواقف غير مهيأة كما له عدت عوائق تعرقل حركة المرور وتؤثر على زمن الرحلة ضيق جسر واد القصب والازدحام المروري، استغلال الأرصفة في التجارة، وضيق المواقف وسوء حالة الطريق في بعض الأماكن

الشكل رقم (07): يوضح الخط رقم 05 (محطة حي 700 مسكن-لاروكاد).

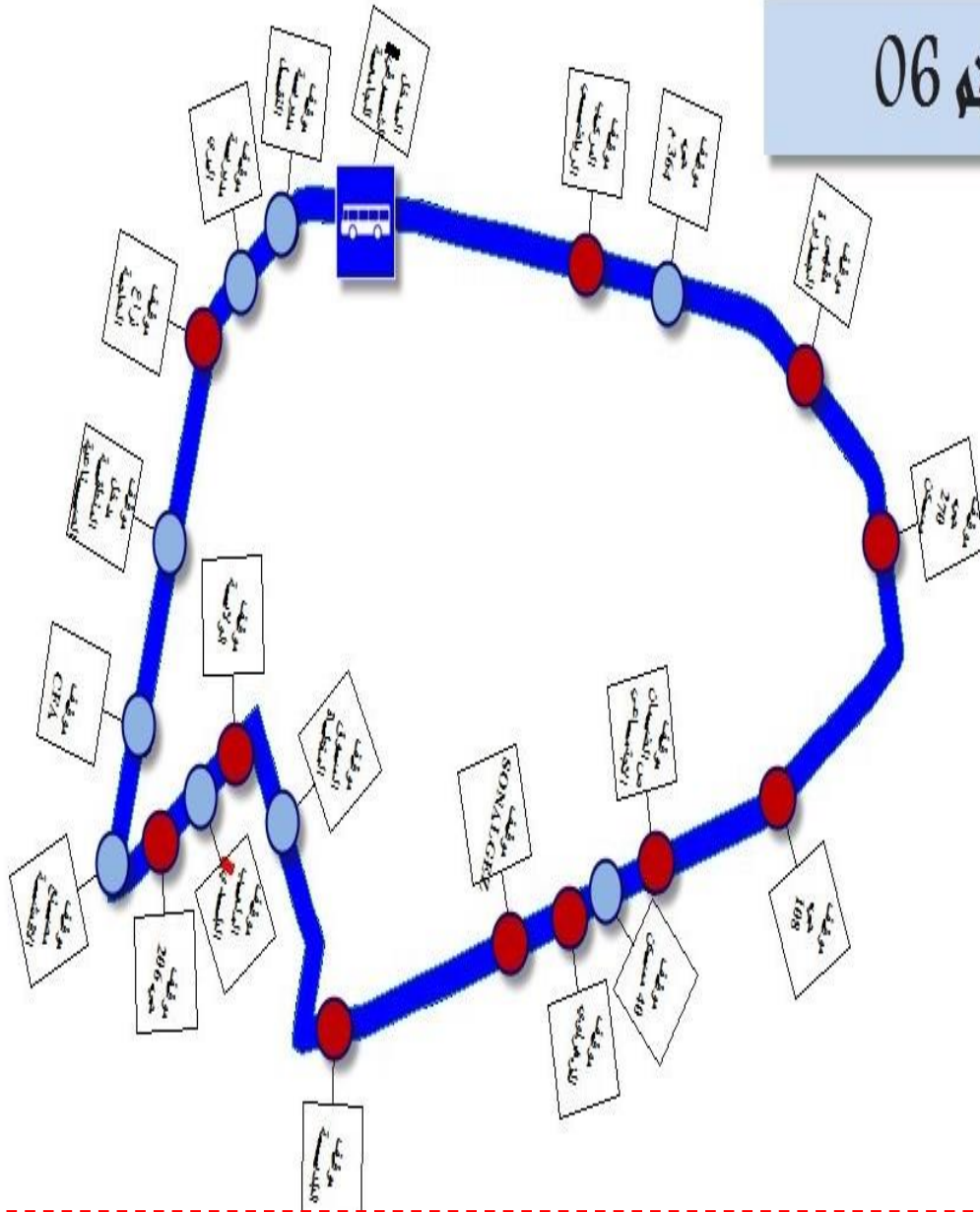


المصدر: الطلبة 2018.

من خلال الزيارة الميدانية لاحظنا أن الخط رقم 05 يشترك في نفس المشاكل والعوائق مع خط رقم 04 لأن لهما نفس المسار في أكبر جزء من موقف حي 500 مسكن إلى محطة لاروكاد، أما الجزء الباقي من محطة حي 700 مسكن إلى مفترق الطرق بالجامعة يعاني من ضيق المسلك وكثافة الحركة المرورية ومعظم مواقفه لا تحتوي على مخابئ للانتظار ومقاعد للجلوس رغم أنه يعتبر شريان رئيسي.

الشكل رقم (08): يوضح الخط رقم 06 (الجامعة - الجامعة).

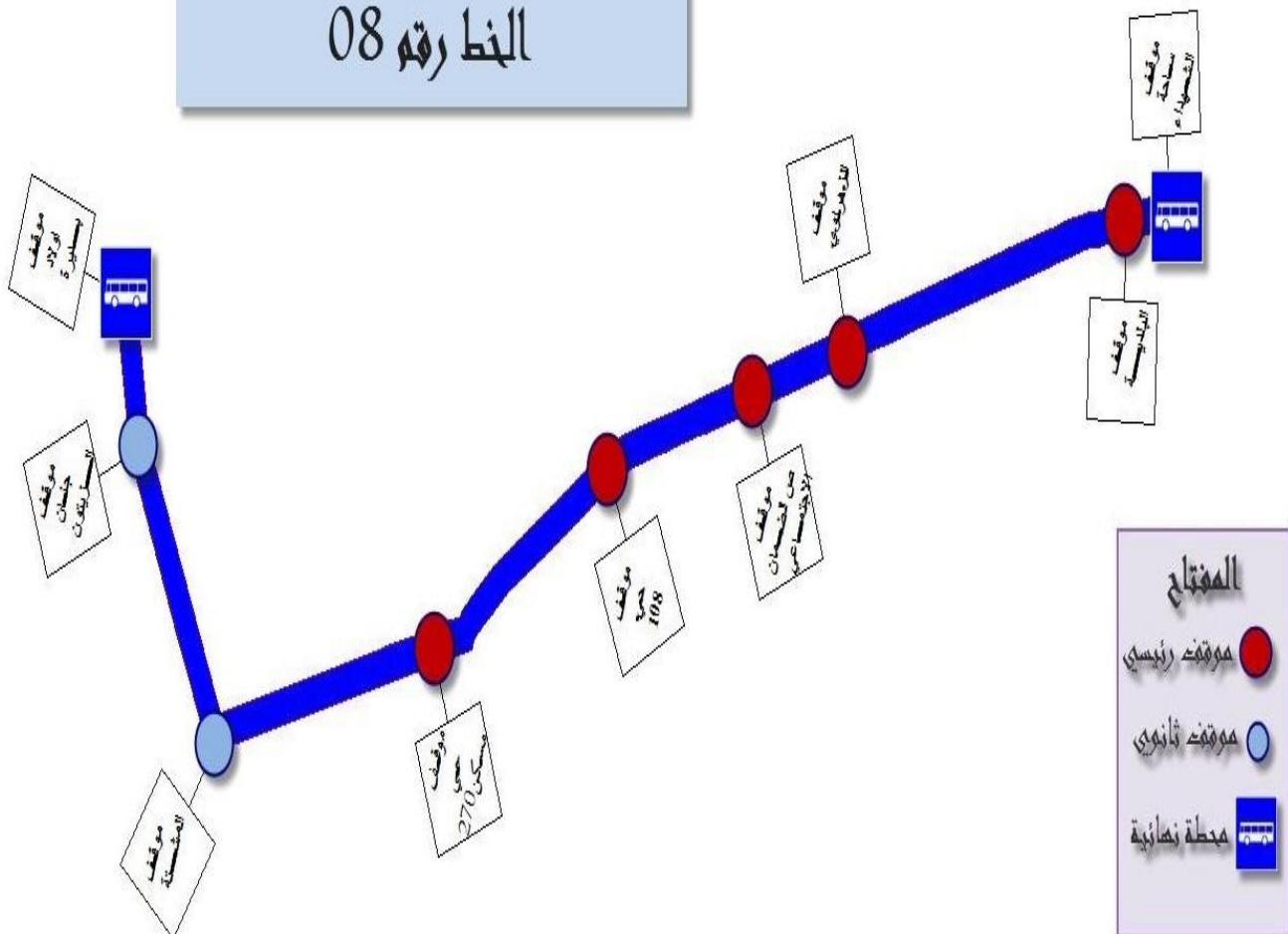
الخط رقم 06



المصدر: الطلبة 2018.

يعرف بأطول خط ويتميز بمساره المغلق ومن الزيارة الميدانية التي قمنا بها تبين لنا أنه يمر بمعظم التجهيزات، كما له زمن رحلة طويل، وكثرة نقاط التوقف بالإضافة مواقف غير مبرجة، مواقفه غير مهيأة، سوء حالة المسلك في اجزاء من المسار، تشترك معه بعض الخطوط هي (05، 16، 01، 08، 02، 12)، سوء المركبات المستعملة، يمر بأغلب مفترقات الطرق التي تعاني من الازدحام المروري والحركة العشوائية، نقص الاشارات العمودية والأفقية التي تنظم حركة المرور
ملاحظة: بالنسبة للخط رقم 06A نفس المسار والمواقف مع التغير في الاتجاه.

الخط رقم 08



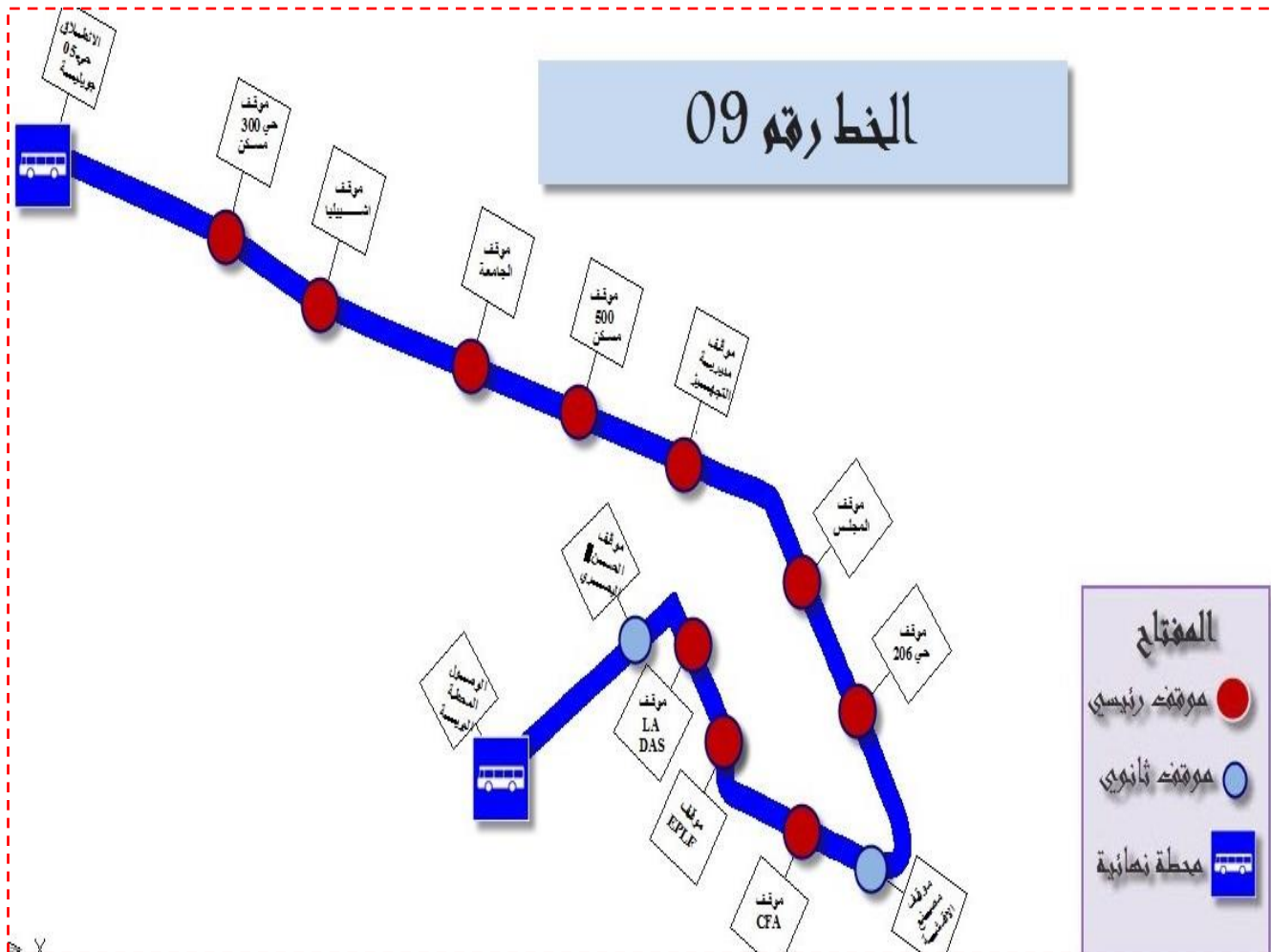
صورة رقم (06): توضح حافلة الخط رقم 08.



91

هذا الخط مختلط (حضري وشبه حضري) حيث يربط منطقتين توجدان بضواحي المدينة (أولاد بديرة - سيدي عمارة) لكنه يخدم المجال الحضري من موقف القطب الجامعي إلى موقف مفترق الطرق محمد بوضياف، الذي استبدل بمحطة ساحة الشهداء بعد حذف جزء من المسار دون رخصة من البلدية إلى سيدي عمارة، ذو قدرة استيعاب قليلة مقارنة بالحافلات الأخرى ولاستعماله لحافلات غير حضرية، أما المواقف فهي متناظرة في أغلبها وغير مهيأة، مجهزة ببعض المخابئ التي بها إشارات تدل على موقف الحافلة، يمر ببعض التجهيزات الإدارية و التعليمية و النشاطات التجارية ، أما الحركة المرورية فهي متوسطة على أكبر جزء من المسلك.

الشكل رقم (10): يوضح الخط رقم 09 (محطة 5 جويلية- محطة نقل المسافرين).

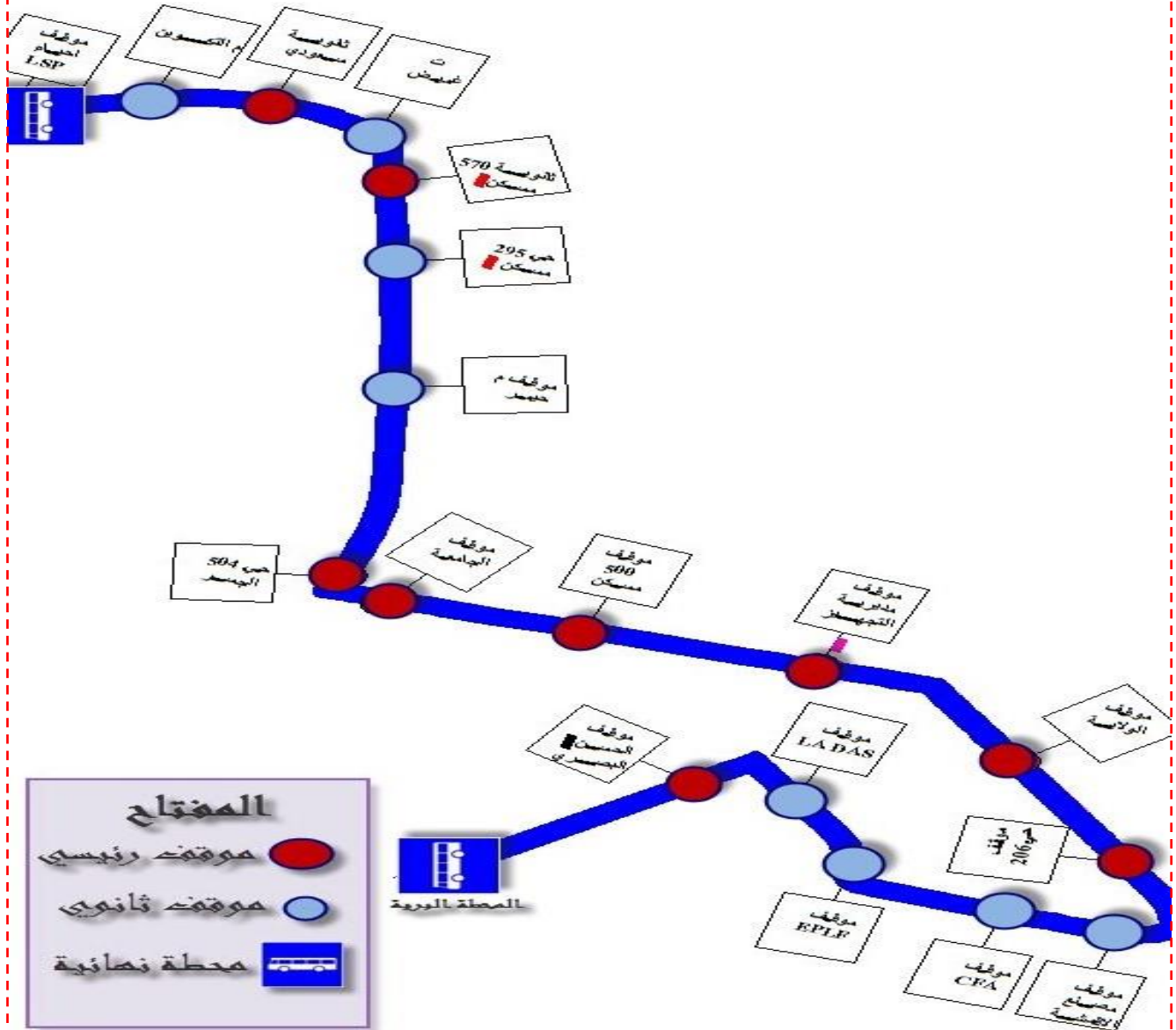


المصدر: الطلبة 2018.

هذا الخط يربط محطة البرية لنقل المسافرين بحي 05 جويلية مروراً بالحلي الإداري الذي تتركز فيه معظم التجهيزات خاصة الإدارية منها الخدماتية والتعليمية المقصودة من طرف الركاب، ويشترك معه أغلب الخطوط منها (01-03-04-05-09-09-06A-12-16) واتجاه مسار هذا الخط يشهد حركة مرورية كثيفة عند خروج الحافلة من المحطة البرية وعلى طول المسلك حيث تؤثر على زمن الرحلة، غياب الإشارات العمودية والأفقية.

الشكل رقم (II): يوضح الخط رقم 20 (محطة نقل المسافرين - حي 1200 مسكن).

الخط رقم 20



المصدر: الطلبة 2018.

هذا الخط يربط المحطة البرية لنقل المسافرين بأحياء السكنات التساهمية، يمر بأهم التجهيزات في المدينة كمديرية الشؤون الدينية البنك الخارجي مروراً بالجامعة والاتجاه نحو القطب الحضري الجديد عبر انحراف حي العماير، مسار هذا الخط يشهد حركة مرورية كثيفة خاصة عند الانحراف نحو المحطة البرية الجديدة وعلى طول المسلك حيث تؤثر على زمن الرحلة، إلا أننا سجلنا ميدانياً نقص في هاته الحافلات، مما يدل على ضعف في استغلال الخط رغم أهمية المسار.

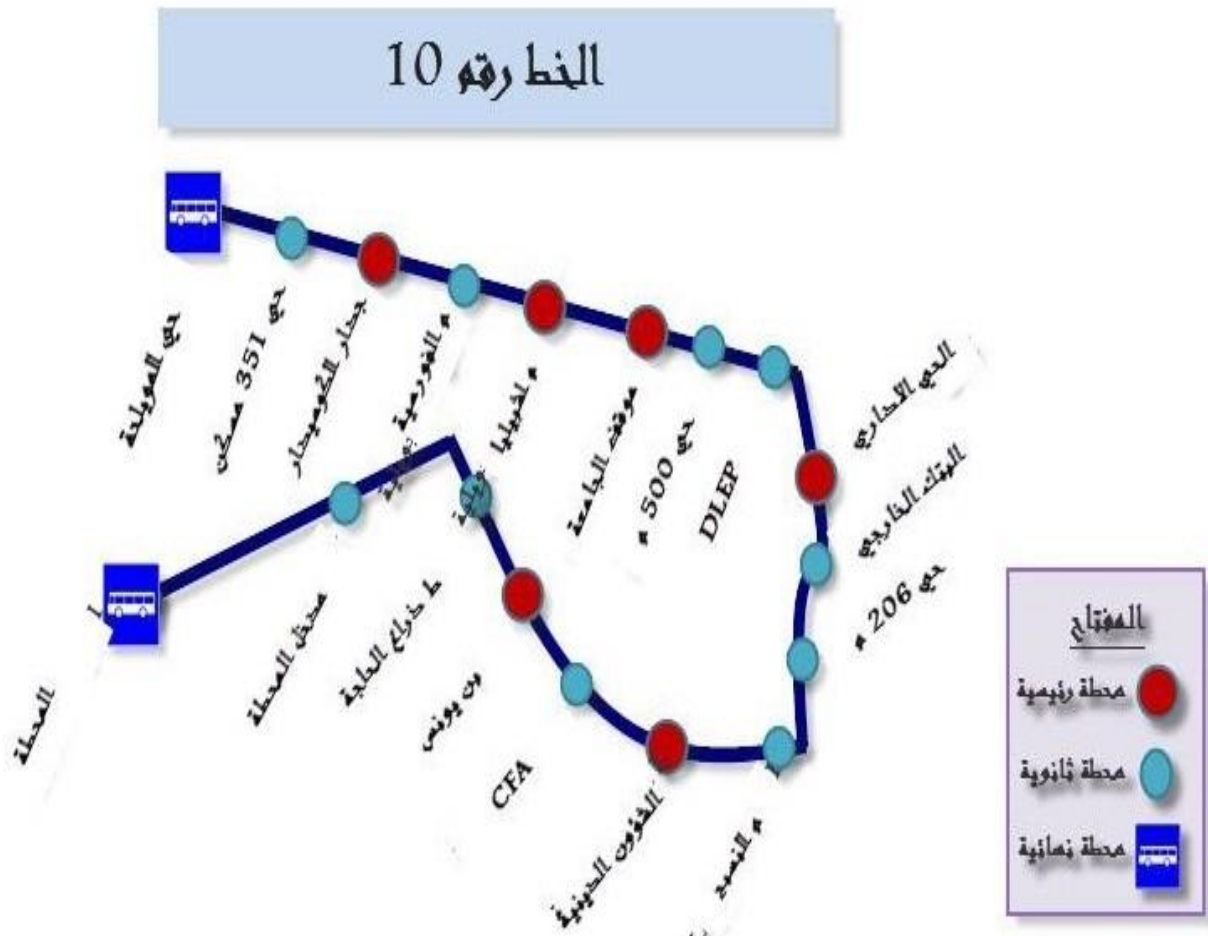
2.4.4. النقل الحضري الجماعي للمؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري ETUM:

صورة رقم (07): توضح حافلات ETUM .



المصدر: الطلبة 2018.

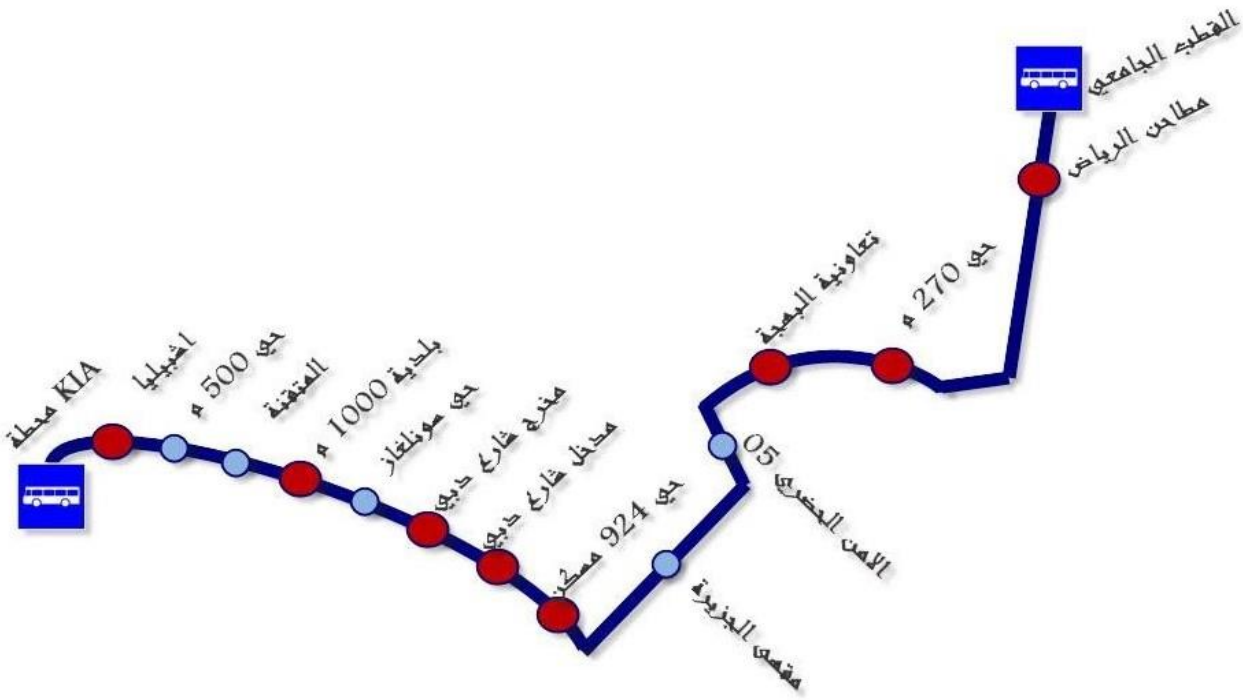
الشكل رقم (12): يوضح الخط رقم 10 (محطة نقل المسافرين - محطة المويصلة).



المصدر: الطلبة 2018.

الشكل رقم (14): يوضح الخط رقم 12 (محطة القطب الجامعي - محطة المويصلة).

الخط رقم 12



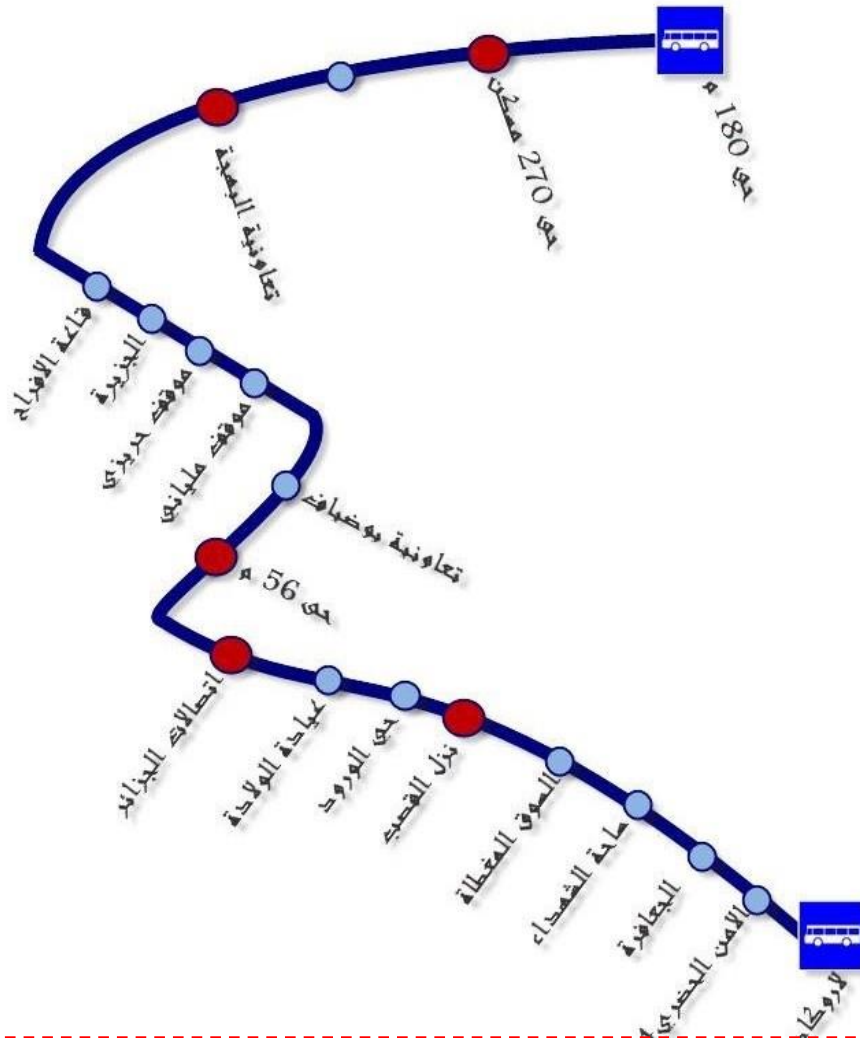
المفتاح	
●	موقف رئيسي
●	موقف ثانوي
■	محطة بضائية

المصدر: الطلبة 2018.

يعتبر الخط رقم 12 من بين الخطوط الأكثر استعمالاً من طرف الركاب وذلك لطول مسلكه ومروره بتجهيزات منها التعليمية كالقطب الجامعي والخدمات التجارية مثل شارع دبي كما انه يمر بأحياء ذو كثافة سكانية عالية مثل حي 1000 مسكن وحي 500 مسكن وحي اشبيليا وحي البناء الذاتي، أما بالنسبة للمواقف فهي متناظرة عموماً على طول المسار ويشارك مع كل الخطوط في بعض المواقف، ويعتبر زمن رحلته الاقصر بين الخطوط وهذا ما يعتبر عاملاً ايجابياً لقضاء حاجيات المتنقلين.

الشكل رقم (15): يوضح الخط رقم 15 (محطة حي 180 مسكن- محطة لاروكاد).

الخط رقم 15

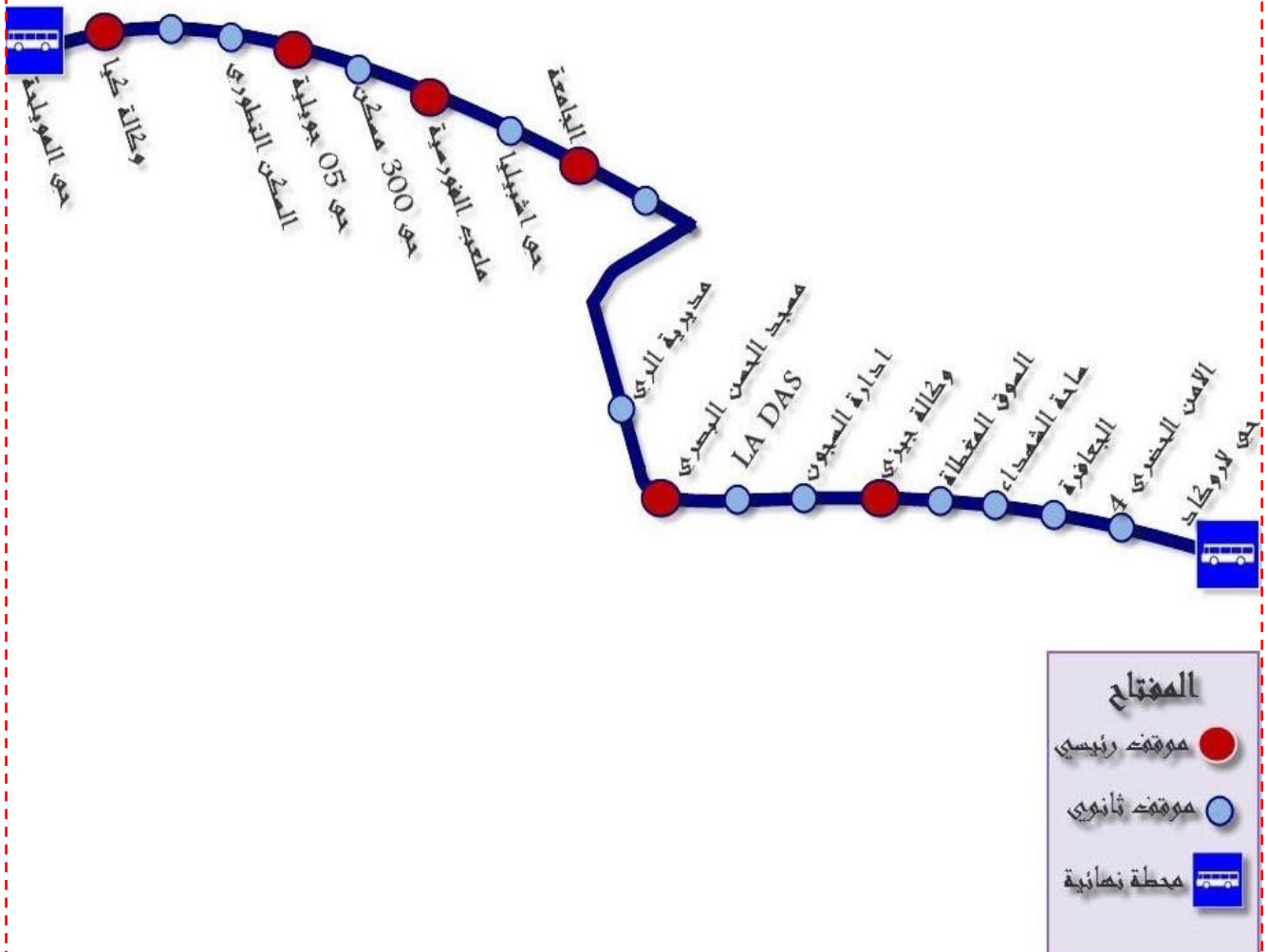


المصدر: الطلبة 2018.

يعتبر هذا الخط المستحدث مؤخرا من الخطوط الناجحة اذ يمر ب اهم محورين في المدينة، عبر عدة نقاط هامة مثل حي 270 مسكن وحي 700 مسكن واتصالات الجزائر وعيادة الولادة والاسواق: مثل (بن طي، السوق المغطاة، سوق الكدية) انتهاء بحي لاروكاد، كما انه يمر بعدة نقاط سوداء منها: مفترق اتصالات الجزائر، مفترق الامن اللوائي ومفترق ساحة الشهداء.

الشكل رقم (16): يوضح الخط رقم 16 (محطة لاروكاد - محطة المويحة).

الخط رقم 16

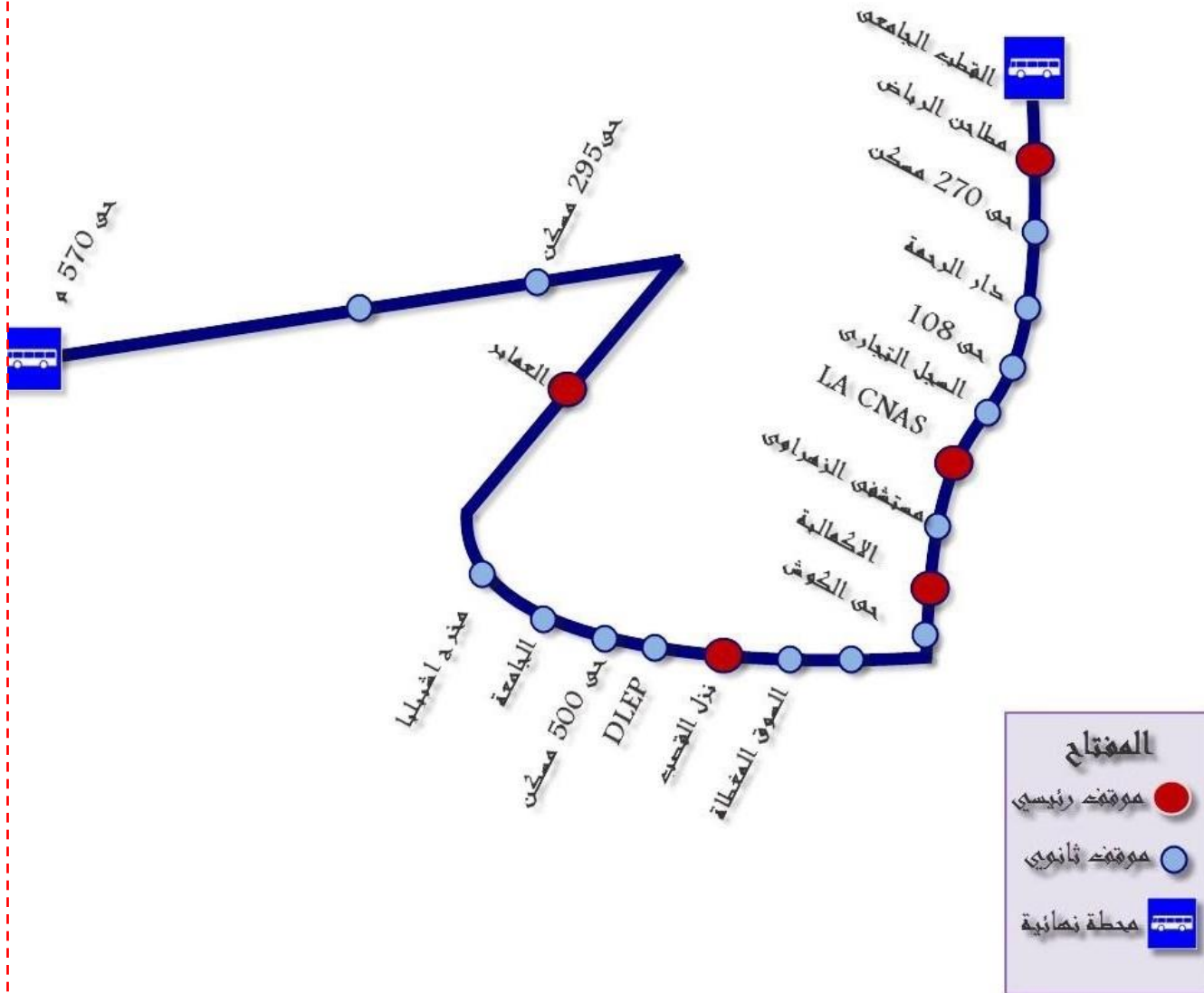


المصدر: الطلبة 2018.

يتميز هذا الخط بمسلك يمتاز بكثرة الانحرافات على طول المسافة مروراً بأهم مفترقات الطرق الرئيسية ذات الحركة المرورية الكثيفة، ومن إيجابياته مروره بعدة تجهيزات (إدارية، اجتماعية، صحية، تعليمية، دينية).

الشكل رقم (17): يوضح الخط رقم 17 (محطة القطب الجامعي - محطة حي 570 مسكن).

الخط رقم 17



المصدر: الطلبة 2018.

يمتاز هذا الخط بكونه يخترق القطب الحضري الجديد إلا انه لا يغطي حجم التنقلات ويلبي الطلب على النقل لتوفره على حافلتين فقط كما انه يمتاز ايضا بكونه يربط القطب الحضري بأهم مراكز المدينة الحساسة مثل الجامعة ومستشفى الزهراوي وسوق الكدية وبن طي وكذلك القطب الجامعي. كما يعاني المسار من اهتزازات في اجزاء كثيرة منه.

خلاصة الفصل:

حاولنا من خلال الدراسة التحليلية للتجهيزات ولشبكتي النقل الجماعي الحضري بنمطيهما العام والخاص على مستوى مدينة المسيلة معرفة يمكن استخلاص أثر تموضع التجهيزات على شبكة النقل الحضري على مستوى مدينة المسيلة ومدى ارتباطهما ببعضهما والمشاكل والنقائص التي يعانيان منها وبعد المعاينة الميدانية والدراسة وجدنا ان لكل شبكة خصائصها ايجابياتها وسلبياتها نوجزها فيما يلي:

❖ بالنسبة للتجهيزات:

- **القطاع التعليمي:** من خلال المقارنة بين واقع التجهيزات التعليمية والشبكة النظرية للتجهيزات فإننا نجد:
 - الطور الابتدائي هناك عجز في عدد المدارس يقدر بـ 50 مؤسسة.
 - الطور الاكمامي هناك عجز في عدد المؤسسات بـ 05 مؤسسات.
 - الطور الثانوي هناك فائض في عدد المؤسسات بـ 07 مؤسسات.
- **القطاع الصحي:** بالنسبة لعيادات التوليد فان مدينة المسيلة تحتوي على قاعة توليد واحدة بقدرة 64 سرير وهي لا تلي حاجيات المدينة أما بالنسبة للمراكز الصحية وقاعات العلاج فان هناك فائض في عدد المنشآت.
- **القطاع الرياضي:** بالنظر للشبكة النظرية للتجهيز، هناك اختلاف بين الواقع والنظري من حيث تسمية التجهيزات الرياضية، فالنسبة للتجهيزات التي من المفروض أن توجد على مستوى الوحدات القاعدية والوحدات الجوارية والأحياء فهي تكاد تكون شبه منعدمة حيث تشهد نقصا كبيرا وعجزا واضحا، أما بالنسبة للتجهيزات التي من المفروض أن تغطي احتياجات مجمع الأحياء وكذلك المدينة نجدها موجودة في منطقة واحدة وفي حي واحد. وهناك بعض الهياكل التي لم يتم ذكرها في الشبكة النظرية للتجهيز وتوجد بمدينة المسيلة تتمثل في مركب سباق الخيل.
- **قطاع النشاط الاجتماعي والشباب:** من خلال المقارنة نلاحظ العجز الملموس والواضح في مختلف التجهيزات التي من المفترض أن يحتويها هذا القطاع الهام لمختلف الشرائح، والشيء الملاحظ في هذا الجانب أنه هناك تغطية في عدة مرافق وتتمثل في مدرسة صغار الصم ومركز الطفولة المسعفة إضافة إلى نزل الشباب والعجز المسجل يشمل:
 - * حدائق الأطفال التي تعتبر عنصر هام وضروري لهاته الفئة وغياها على مستوى الوحدات الجوارية.
 - * غياب دور الشباب على مستوى الوحدات الجوارية.
 - * المراكز النفسية البيداغوجية التي من المفروض أن توجد على مستوى كل حي.
 - * نقص دور الشباب على مستوى الأحياء حيث يقدر العجز بـ 5 دور شباب.
 - * غياب مراكز حماية الشباب التي من المفروض أن توجد على مستوى كل مجمع أحياء.
 - * غياب مراكز المتابعة والملاحظة في الوسط المفتوح التي من المفروض أن تكون على مستوى كل حي.

- **القطاع الثقافي:** من خلال هذه المقارنة نلاحظ أن القطاع الثقافي يشهد عجزا كبيرا في التجهيزات على مستوى الأحياء حيث أن التجهيزات الموجودة لا تكاد تغطي الحجم الكبير لسكان المدينة حيث تحتوي المدينة على قاعتين سينما فقط، أما العجز في هذا المستوى فيتمثل في:

- * عجز بقاعة سينما على مستوى كل حي.
- * عجز بمركز ثقافي على مستوى كل حي.
- * عجز بقاعة سينما تغطي كل مجمع أحياء.
- * عجز بمركز ثقافي يغطي كل مجمع أحياء.
- * غياب قاعة سينما مسرح تغطي احتياجات المدينة.

- أما فيما يخص التجهيزات الأخرى فإن مدينة المسيلة تحوي دارا للثقافة، متحفا، مركز ثقافي وهي تغطي احتياجات المدينة من هذا الجانب.

❖ بالنسبة لشبكة النقل الحضري الجماعي:

- **بالنسبة لشبكة النقل الخاصة بالناقلين الخواص:**

- * تمتاز شبكتها باتساع القطر وكثرة الوصلات ودرجة مركزية لا بأس بها إلا أن مؤشرات الترابط بينت أنه هناك ضعف في ترابط الشبكة وتكاملها مع بعضها البعض وهذا يمكن أن يكون راجع لنوعية النسيج العمراني.
- * مسارات الشبكة تغطي نوعا ما أهم التجهيزات والأحياء إلا أنها مازالت لا تربط القطب الحضري بالمدينة
- * عدد حافلات الناقلين الخواص يعتبر جيدا مقارنة مع حجم التنقلات.
- * الحالة السيئة للطرق في بعض المسالك.
- * تدهور حالة المركبات المستغلة من طرف الخواص.
- * الحمولة الزائدة للمتقلين.
- * سوء الخدمات والمعاملة المقدمة.
- * تحميل وتفريغ الركاب في مواقف غير مرخصة.

- **بالنسبة لشبكة النقل الخاصة بالمؤسسة العمومية للنقل الحضري:**

- * نقص في الوصلات التي تربط نقاط التحويل تمتاز باتساع القطر أيضا مؤشرات الترابط بها ضعيفة واقل من مؤشرات شبكة الناقلين الخواص لقلة مسارات الخطوط ودرجة مركزية ضعيفة نوعا ما.
- * قلة الحافلات حيز الخدمة ومغادرتها كثيرا الخط دون تعويضها من أجل النقل المدرسي اوقات الذروة.
- * قلة الخطوط بها مقارنة بإمكانيات الشركة والفراغ في سوق النقل وبالتالي تفويت عائد ربحي.
- * عدم امتثال الشركة لدفتر الشروط المطبق على الناقلين سواء خواص او عموميين.
- * نوعية الخدمة الجيدة المقدمة للزبون وحسن المعاملة.
- * حالة المركبات الجيدة.
- * نظافة الحافلات.

* وعموما تحتوي المؤسسة على مقومات تجعلها أكثر قوة واستحوذا على سوق النقل لو عرفت تسيير أفضل من التسيير الحالي.

5. الاقتراحات والتدخلات:

من خلال الدراسة التحليلية لشبكتي النقل الحضري الجماعي للمؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري والخطوط الخاصة بالناقلين الخواص ودراسة الحركة والنقل ارتأينا لاقتراح مجموعة من التدخلات تتناسب مع المشاكل المطروحة والنتائج المرجوة من عملية التنقل وتطلعات سياسة النقل واعتمدنا على الطرح التالي:

مستويات التدخل:

- المستوى الاول: التدخل على مستوى البنية التحتية والهياكل القاعدية وفك الضغط على مركز المدينة عن طريق انجاز مسالك جديدة يتم اقتراح عليها خطوط نقل حضري لاحقا.
- المستوى الثاني: اعادة هيكلة شبكة النقل الحضري الجماعي.
- * تعديل الخطوط الحالية.

1.5. المستوى الاول: التدخل على مستوى البنية التحتية والهياكل القاعدية:

التدخل النقطي على بعض المواقع والمحطات بإعادة تهيئتها.
تسهيل عملية تدفق الحركة الميكانيكية بإعادة تهيئة بعض المفترقات.

❖ التهيئة المقترحة:

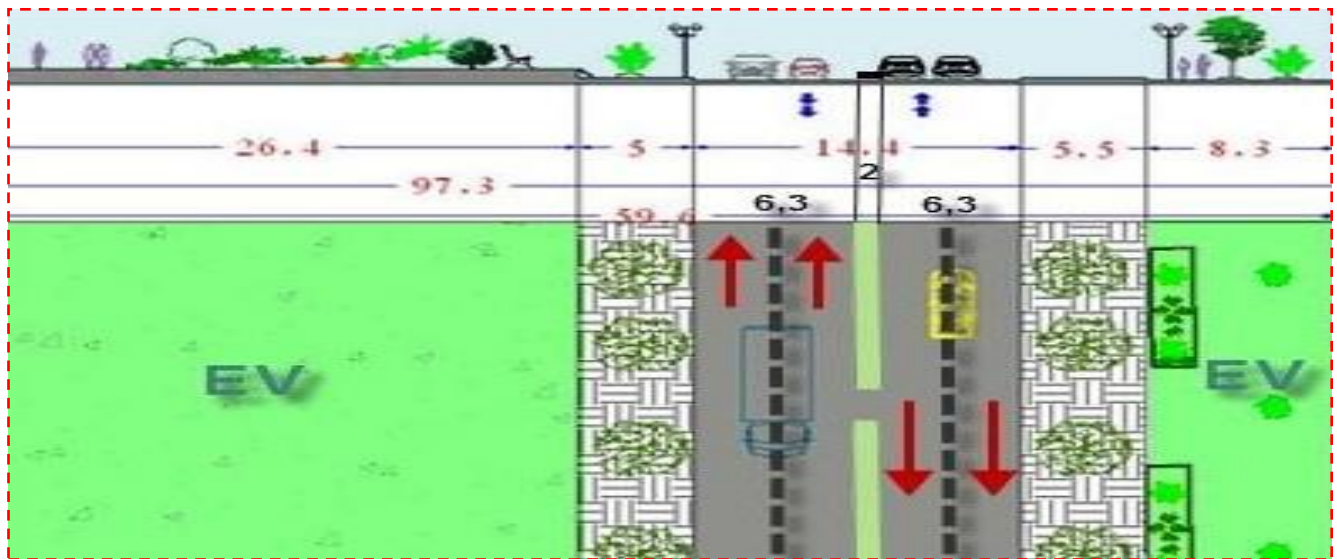
- ازدواجية الطريق الولائي رقم 12 نهج لخضر حمينة، من مفترق المحكمة الجديدة إلى غاية مفترق الجامعة 2*2 مع جزيرة فاصلة.

المخطط رقم (19): يوضح ازدواجية نهج لخضر حمينة.



المصدر: غوغل ماب + الطلبة 2018.

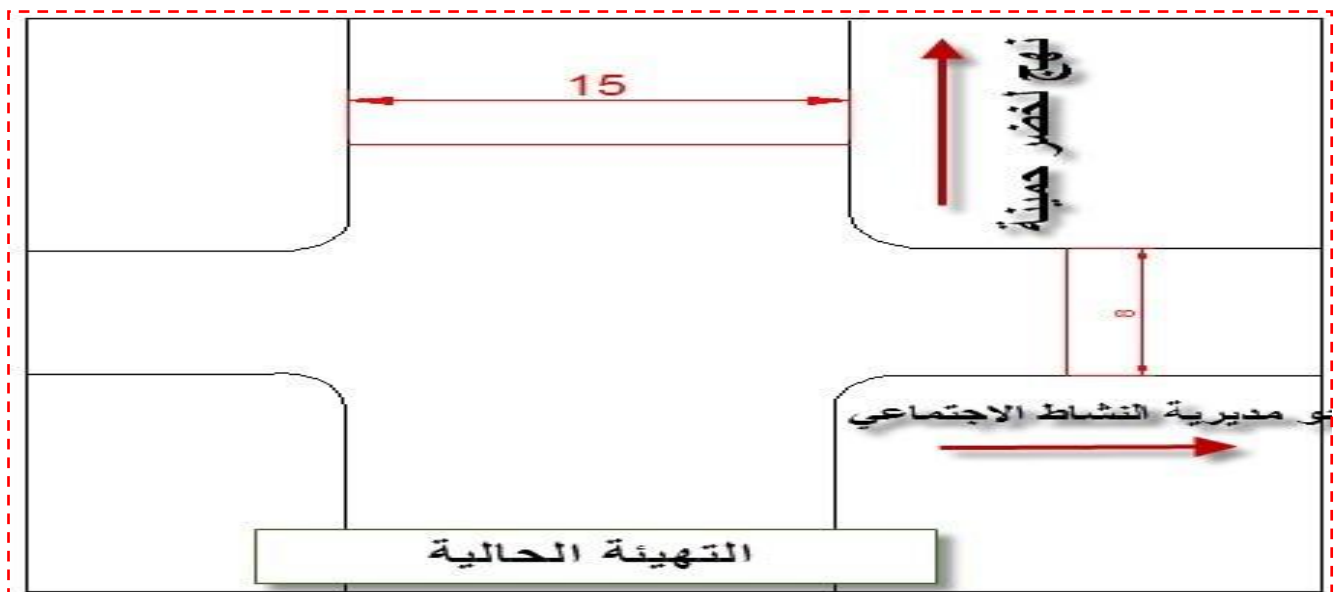
الشكل رقم (18): يوضح مقطع للتهيئة الجديدة بنهج لخضر حمينة.



المصدر: الطلبة 2018.

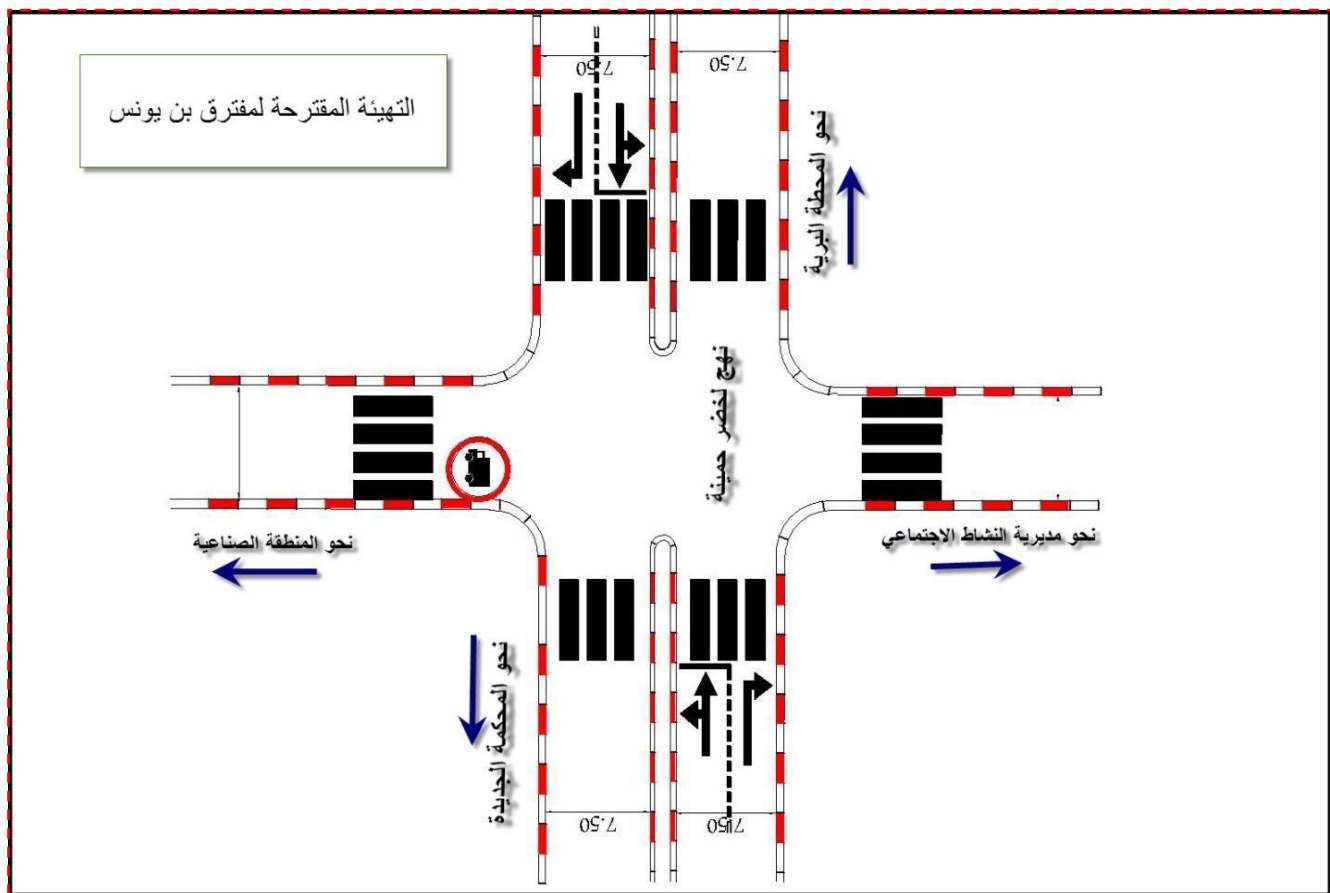
- ❖ إعادة تهيئة مفترق المحكمة تقاطع الطريق الوطني رقم 45 والطريق الولائي رقم 11 (نحج لخضر حمينة).
- ❖ فتح باب المنطقة الصناعية لفك الضغط على محور لخضر حمينة وتوجيه الحركة عبر المنطقة الصناعية ومنعها على الوزن الثقيل.
- ❖ تهيئة مفترق بن يونس وفق معايير تسهل من دوران الحافلات لان المفترق يشهد حركة كبيرة للحافلات خاصة الخطوط رقم 01 و 03 و 09 التي تنحرف باتجاه طريق مديرية النشاط الاجتماعي باتجاه المحطة البرية.

الشكل رقم (20): يوضح مفترق بن يونس قبل التدخل.



المصدر: الطلبة 2018.

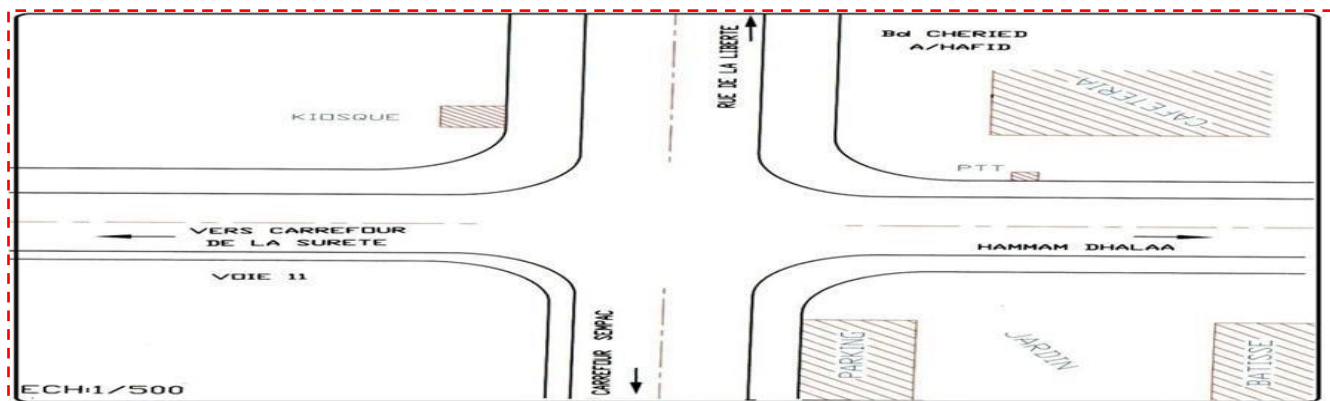
الشكل رقم (22): يوضح مفترق بن يونس بعد التدخل.



المصدر: الطلبة 2018.

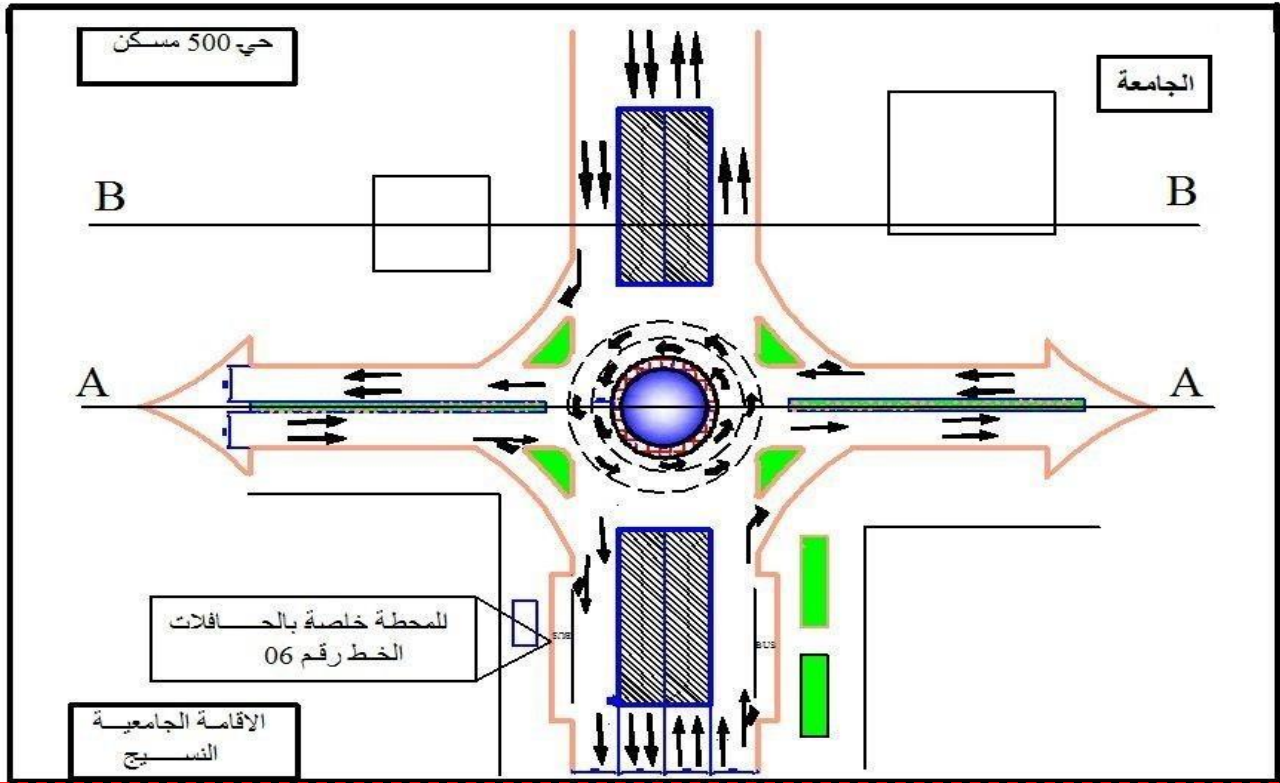
- استمرار ازدواجية الطريق 2*2 (RN 60) مع جزيرة فاصلة TPC في المنتصف من محطة والي للخدمات الى الجامعة مع اقتراح ممر تحت ارضي عند مفترق الجامعة لتنظيم حركة المرور والحد من الدوران العشوائي وسط الطريق وسط الانحراف والخروج المباشر من منافذ الاحياء وضمان سيولة الحركة.

المخطط رقم (20): يوضح مفترق الجامعة قبل التدخل.



المصدر: الطلبة 2018.

الشكل رقم (23): يوضح مفترق الجامعة بعد التدخل.



المصدر: الطلبة 2018.

- ❖ إنجاز طريق التفافي بالتوازي مع خط السكك الحديدية التي تمر عبر الجانب الشرقي تجنب منطقة المزارع والانضمام إلى الطريق RN 45.
- ❖ اقتراح إنشاء ممر تحت ارضي عند تقاطع السكة الحديدية والطريق الرابط بين القطب الحضري والطريق الوطني رقم 40.
- ❖ إعادة تأهيل مقاطع تقاطع الطرق مع السكة الحديدية بالطرق التقنية المناسبة.
- ❖ تدعيم الجسور الثلاثة الموجودة (جسر الكدية وجسر مقبرة العزلة وجسر طريق قرفالة).
- ❖ إعادة تهيئة المواقع مع تجهيزها بمخابئ وكراسي الانتظار وتهيئة مواقف خاصة بذوي الاحتياجات الخاصة خاصة موقف الضمان الاجتماعي وموقف مديرية النشاط الاجتماعي ومستشفى الزهراوي.

2.5. المستوى الثاني: إعادة هيكلة شبكة النقل الحضري الجماعي.

❖ مبادئ إعادة الهيكلة:

- ضمان التغطية الجيدة لمختلف أحياء المدينة.
- تشجيع اختيار النقل الجماعي الحضري في التنقل.
- توزيع وسائل النقل حسب خصائص الأنسجة العمرانية.
- أولوية الوصول الى مركز المدينة والمحطة البرية.

الشكل رقم (24): يوضح مبدأ إعادة هيكلة خطوط النقل.



المصدر: الطلبة 2018.

الشكل رقم (25): يوضح تعديل الخط رقم 01.

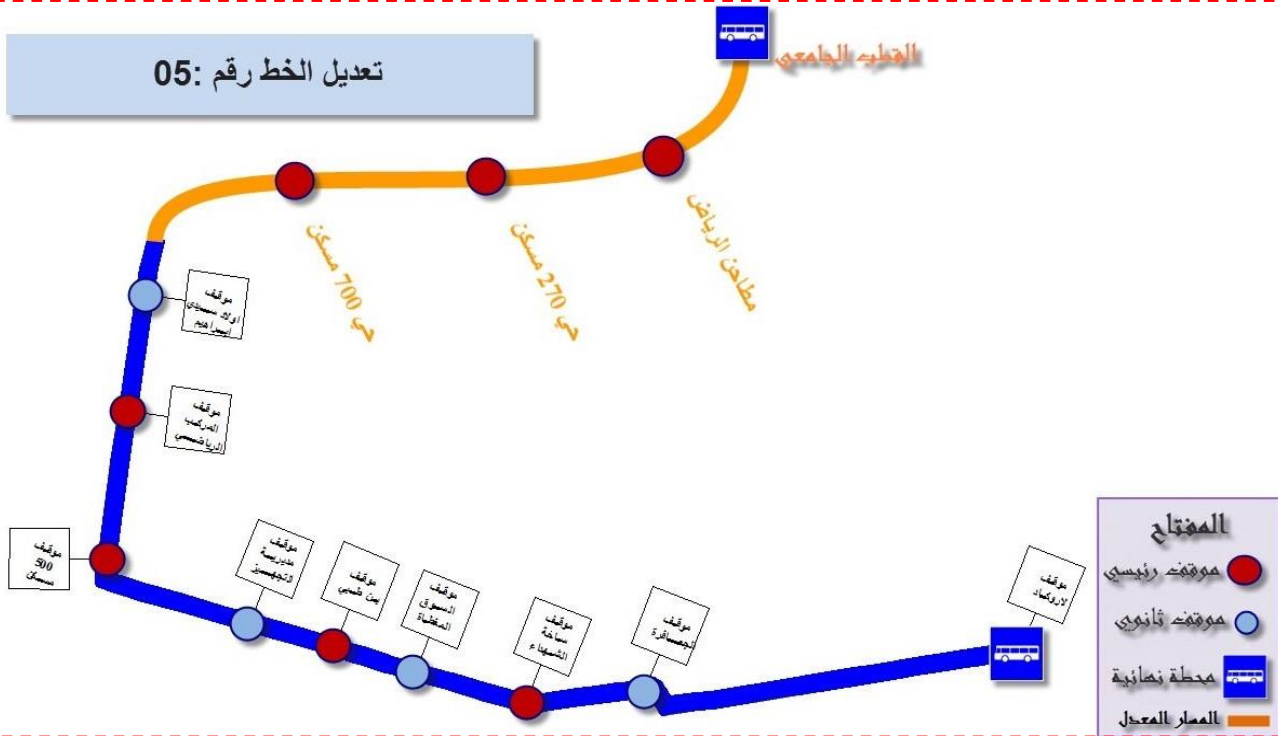
❖ بعد التعديل يتم الغاء الانعطاف عند مفترق بن يونس والاتجاه مباشرة نحو المحطة البرية.

الشكل رقم (26): يوضح تعديل الخط رقم 03.

المصدر: الطلبة 2018.

❖ بعد التعديل يصبح هذا الخط الحضري يتجه مباشرة نحو المحطة البرية دون الانعطاف الى اليمين عند مفترق بن يونس

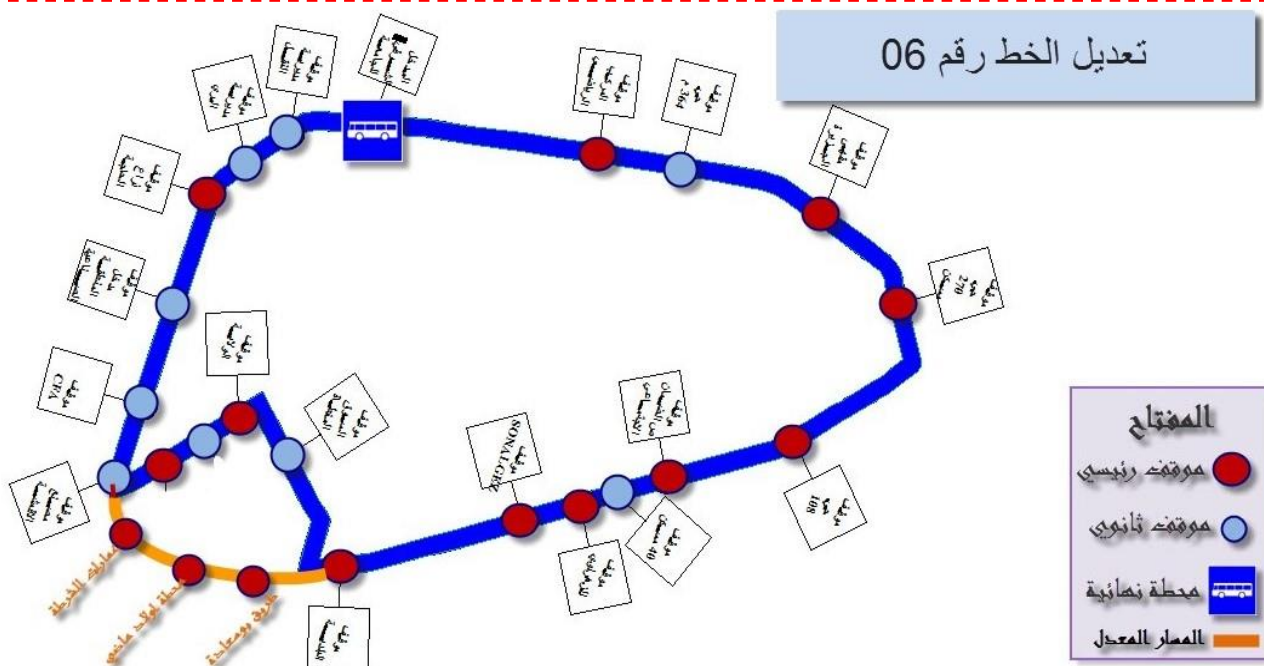
الشكل رقم (27): يوضح تعديل الخط رقم 05.



المصدر: الطلبة 2018.

❖ تعديل الخط رقم 05 ليكمل المسار من حي 700 مسكن الى محطة القطب الجامعي.

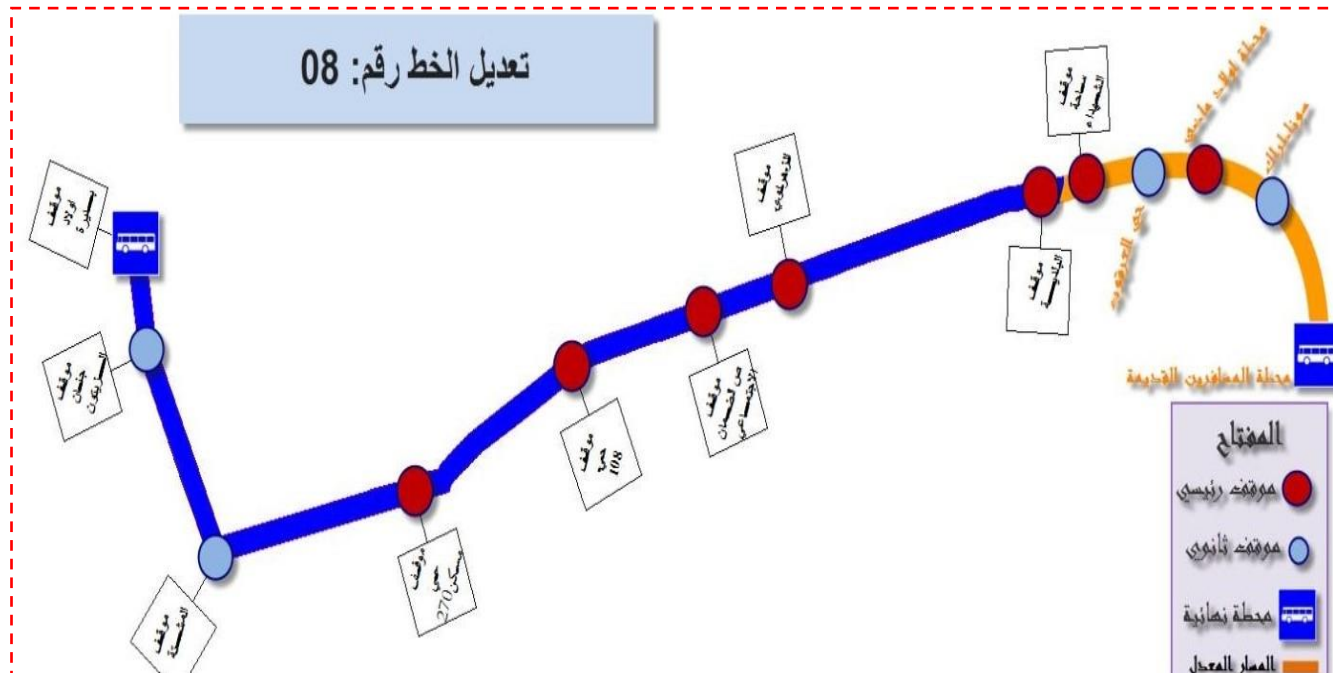
الشكل رقم (28): يوضح تعديل الخط رقم 06.



المصدر: الطلبة 2018.

❖ تعديل الخط رقم 06 ليصبح يتجه من مفترق المحكمة الجديدة عبر طريق بوسعادة باتجاه العرقوب.

الشكل رقم (29): يوضح تعديل الخط رقم 08.



المصدر: الطلبة 2018.

❖ تعديل الخط رقم 08 ليتم تمديده من موقف ساحة الشهداء الى غاية محطة المسافرين القديمة.

الجدول رقم (31): يوضح بطاقة تقنية للخطوط المعدلة.

الخط رقم	أماكن التوقف المضافة أو المعدلة	ملاحظة
01	EPLF، انحراف ذ الحاجة ، المحطة البرية.	خط يشتغل حاليا تم الاحتفاظ به مع الغاء الانحراف نحو LA DAS عند مفترق بن يونس والتوجه مباشرة نحو المحطة.
03	بن يونس، انحراف ذ. الحاجة، المحطة البرية.	خط يشتغل حاليا تم الاحتفاظ به مع الغاء الانحراف نحو LA DAS عند مفترق بن يونس والتوجه مباشرة نحو المحطة.
05	اولاد سيدي ابراهيم -حي 700 مسكن -حي 270 مسكن - مطاحن الرياض -القطب الجامعي.	خط يشتغل حاليا تم الاحتفاظ به مع تغيير نقطة الوصول.
06	البلدية- طريق بوسعادة -محطة اولاد ماضي- عمارات الشرطة.	خط يشتغل حاليا تم الاحتفاظ به مع تغيير مكان السير.

08	ساحة الشهداء - العرقوب - اولاد ماضي - سوناطراك - محطة المسافرين القديمة.	خط يشتغل حاليا تم الاحتفاظ به مع تغيير مكان السير.
----	--	--

المصدر: الطلبة 2018.

تقليص زمن الرحلة وكيفية زيادة عدد الحافلات للمؤسسة العمومية للنقل الحضري:

الجدول رقم (32): يوضح وحدات النقل اللازمة للمؤسسة العمومية للنقل.

الخط رقم	زمن الدورة	فترة التقاطر الحالية بالدقيقة	وحدات النقل الحالية	فترة التقاطر المقترحة بالدقيقة	وحدات النقل اللازمة
10	60	60	1	5	12
11	85	13	6	5	17
12	76	15	5	5	15
15	68	17	4	5	13
16	83	14	6	5	16
17	100	50	2	10	10
المجموع	/	/	24	/	83

المصدر: الطلبة 2018.

❖ من الجدول نجد انه على المؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه حضري تدعيم حظيرتها ب 59 حافلة لتغطية العجز الحاصل حاليا.

6. التوصيات:

1.6. الخاصة بالتجهيزات:

- تطبيق معايير الشبكة النظرية لتجهيز خلال عملية تهيئة الأحياء الجديدة.
- إنشاء مجموعة من التجهيزات المهمة في الأحياء الهامشية بغرض استقطاب السكان نحوها وتخفيف الضغط عن المراكز الخدماتية الحالية.
- مراعاة الزيادة السكانية في المناطق الغير مجهزة أو المجهزة جزئيا خاصة الأحياء الموجودة على أطراف المدينة والضواحي بحيث يتم تزويدها بالخدمات العامة ضمن مسافة مناسبة تغطي نطاق تأثير هذه الخدمات.
- ضرورة اعتماد سهولة الوصول إلى الخدمات العامة كعامل رئيسي عند توزيع وتخطيط مواقع هذه الخدمات في المدينة.

2.6. الخاصة بشبكة النقل الحضري الجماعي:

تختص هذه التوصيات بالجانب التسيير لشبكة النقل الحضري الجماعي بصفة عامة خاصة بمدينة المسيلة وهي قابلة للتعميم على الجهات المشابهة. وهي كالتالي:

- العمل على التنسيق والتنظيم الفعال بين مختلف المديريات والجماعات المحلية وتفعيل التشاور فيما بينها التي لها دور فعال في تحسين خدمة النقل وحركة المرور.
- ضبط توقيت محكم لانطلاق الحافلات من المحطة الحضرية ومختلف المحطات النهائية والمواقف الموزعة عبر أحياء المدينة، لتفادي التقاء الحافلات في نقاط الاشتراك.
- إعداد مخطط للنقل والحركة مبني على دراسات علمية وميدانية يمكن من تحسين تدفق النقل الحضري والتجاوب مع خصوصيات النسيج العمراني.
- اعتماد نظام المراجعة الدورية للمخطط المذكور أعلاه بشكل يسمح بمرونة أكثر في التسيير وبمنح القدرة على التجاوب مع المستجدات.
- اختيار المسارات بدقة بالاستعانة بمختصين في النقل، وربط أماكن التوقف بهذا العنصر مع تصنيف هذه الأخيرة إلى دائمة ومؤقتة.
- تغيير المسارات دوريا كلما كان ذلك ضروريا.
- الاعتماد على الدراسات الاجتماعية والاقتصادية المتخصصة لمعرفة الوضعية العامة للسكان، بهدف وضع صيغ متعددة للتسعير بحيث يتجاوب مع المحيط.
- اختيار وسائل النقل المناسبة للمدينة على أن تكون قادرة على تلبية الطلب الآني والمستقبلي (في منظور مخطط التعمير).
- خلق هيئة مستقلة على مستوى البلدية للتكفل بالنقل الحضري لكون الهيئة التقنية الحالية غير قادرة على ذلك لتشعب مهامها.
- فرض المراقبة التقنية على المركبات وذلك للتخلص من المركبات الغير قادرة على ممارسة النقل الحضري الجماعي.
- تجديد الحظيرة وذلك لتقديم معظم المركبات للخواص التي تعمل على تلويث الجو كذلك إحداث الضجيج وعدم توفير النظافة والأمن والراحة.
- تثبيت فترة التقاطر إلى وقت واحد بين الحافلة والأخرى.

الخاتمة العامة:

بعد تحليلنا ودراستنا لموضوع توزيع التجهيزات وتنظيم شبكة النقل الحضري الجماعي داخل المحيط العمراني لمدينة المسيلة دراسة تأثير وتأثر، وصلنا إلى ان النسيج العمراني له أثر كبير على شبكة النقل الحضري واختيار مسارات الحركة، خاصة فيها يتعلق بسعة وأبعاد الطريق والتي يعد الأرضية التي يحويها النقل الجماعي.

وإن دراسة الاحتياج الفعلي والنمو السريع لكفاءة شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة، من حيث النوع ومستوى الخدمة وحجمها وتكلفتها ومسافة المنقول ومدى انتظامه، فالنقل يرتبط ارتباطاً وثيقاً بكيفية بناء المجتمع وخصائصه الاجتماعية والاقتصادية، خاصة مع تزايد السكان وارتفاع الطلب على النقل.

إن رفع كفاءة وفعالية نظام النقل العام لا يقتصر على تشييد نظم جديدة عالية الكلفة بل قد يمكن تحقيقه من خلال تحسين استخدام المعدات والتخطيط المحكم لكل العناصر المشكلة للمدينة وخاصة العناصر الجاذبة للسكان كالتجهيزات العمومية وغيرها من المنشآت الجاذبة.

الرقم	الفصل التمهيدي: المدخل العام	الصفحة
	المقدمة العامة	01
1	الإشكالية	02
2	المشكل الرئيسي	03
3	المشاكل الثانوية	03
4	الأهداف من الدراسة	03
5	الفرضيات	03
6	أسباب اختيار الموضوع	03
7	منهجية البحث	03
8	مراحل البحث	04
9	التقنيات المستعملة	04
10	الدراسات السابقة	05
11	هيكلية المذكرة	05
الفصل الأول: السند النظري		
1	مفاهيم عمرانية	09
1.1	مفهوم المدينة.	09
2.1	النسيج العمراني.	09
3.1	التوسع العمراني.	09
4.1	الأنسجة العشوائية المهشمة.	09
2	مفاهيم حول التجهيزات	10
1.2	التجهيزات العمومية.	10
2.2	التجهيز.	10
3.2	العمومي.	10
4.2	التجهيزات الخاصة.	10
5.2	الخدمات.	10
6.2	السياسة المتبعة في تسيير التجهيزات في الجزائر.	10
7.2	المبادئ القانونية التي تحكم وتنظم التجهيزات العمومية.	11

11	العوامل المؤثرة في توزيع التجهيزات.	8.2
11	الفاعلون والمتدخلون في انجاز التجهيزات العمومية.	9.2
12	أدوات التجهيز بالجزائر " الشبكة النظرية للتجهيز".	10.2
18	شبكة الطرق والنقل الحضري في المدينة	3
18	شبكة الطرق والشوارع في المدينة.	1.3
18	تصنيفات شبكة الطرق في المدينة.	2.3
18	تعريف النقل	3.3
19	التنقلات الحضرية في المدن.	4.3
19	النقل الحضري.	5.3
20	شبكة النقل في المدن الحضرية.	6.3
21	تنظيم النقل الحضري داخل المدينة.	7.3
21	شبكة النقل ودورها في الوصول إلى الخدمات العامة.	8.3
22	النقل الحضري الجماعي	4
22	تعريف النقل الحضري الجماعي.	1.4
22	مفهوم شبكة النقل الحضري الجماعي.	2.4
23	المواقف	3.4
23	التنقل بواسطة وسائل النقل الحضري الجماعي.	4.4
24	الأسباب التي تتحكم في اختيار نوع وسيلة النقل.	5.4
24	أهداف النقل الحضري الجماعي.	6.4
25	الدراسة الطوبولوجية.	7.4
29	خاتمة	
الفصل الثاني: الدراسة التحليلية		
31	تمهيد	
32	تقديم مدينة المسيلة	1
32	الموقع الجغرافي لمدينة المسيلة.	1.1
32	الموقع الإداري.	2.1
33	لمحة تاريخية عن مدينة المسيلة.	3.1
37	الدراسة الطبيعية والعمرانية للمدينة	2

37	الدارسة الطبيعة.	1.2
39	الدارسة العمرانية.	2.2
39	العناصر المهيكله للنسيج العمراني لمدينة المسيلة.	1.2.2
39	الطرق المهيكله للمدينة.	2.2.2
40	المحاور الرئيسية في المدينة.	3.2.2
41	الدارسة السكانية.	4.2.2
43	التجهيزات الموجودة على مستوى المدينة.	5.2.2
45	العوائق.	6.2.2
46	دراسة التجهيزات الموجودة في المدينة	3
47	التجهيزات التعليمية.	1.3
47	الطور الابتدائي.	1.1.3
47	التعليم المتوسط.	2.1.3
48	التعليم الثانوي.	3.1.3
48	التعليم العالي.	4.1.3
49	التجهيزات الصحية.	2.3
49	التجهيزات الثقافية.	3.3
49	التجهيزات الرياضية.	4.3
49	التجهيزات الإدارية.	5.3
50	التجهيزات التجارية.	6.3
50	تحديد العجز في التجهيزات بالنسبة لمدينة المسيلة.	7.3
50	معايير برمجة التجهيزات.	1.7.3
51	سياسة التجهيز في مدينة المسيلة.	2.7.3
51	تطبيق معايير الشبكة النظرية للتجهيزات على مدينة المسيلة.	3.7.3
51	الوحدات القاعدية.	1.3.7.3
52	الوحدات الجوارية.	2.3.7.3

53	الحي .	3.3.7.3
55	مجمع أحياء .	4.3.7.3
57	بالنسبة للمدينة .	5.3.7.3
58	تحديد العجز في التجهيزات لمدينة المسيلة .	4.7.3
58	التجهيزات التعليمية .	1.4.7.3
58	القطاع الصحي .	2.4.7.3
59	القطاع الرياضي .	3.4.7.3
60	قطاع النشاط الاجتماعي والشباب .	4.4.7.3
60	القطاع الثقافي .	5.4.7.3
61	القطاع الديني .	6.4.7.3
62	دراسة شبكة الطرق والنقل الحضري الجماعي	4
62	البنية العامة للمدينة (خطة المدينة والمحاور المهيكلية لها) .	1.4
62	خطة المدينة .	1.1.4
63	تجهيزات البنية الأساسية للنقل بمدينة المسيلة .	2.1.4
63	الطرق المهيكلية للمدينة .	3.1.4
66	الحالة الفيزيائية للطرق .	4.1.4
69	دراسة النقل الحضري الجماعي .	2.4
69	تقديم الشبكة الحالية للنقل الحضري الجماعي لمدينة المسيلة .	1.2.4
69	النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص .	2.2.4
74	النقل الجماعي الحضري للشركة العمومية للنقل الحضري (ETUM) .	3.2.4
78	دراسة طوبولوجية للشبكات الموجودة في المدينة .	3.4
78	التحليل الطوبولوجي الخاص بشبكة النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص Privé .	1.3.4
81	التحليل الطوبولوجي الخاص بشبكة النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية ETUM .	2.3.4
85	تسيير شبكات النقل (اوقات الانتظار ،ازمنة الرحلة ،المحطات ، وحالة المركبات) .	4.4
85	النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص .	1.4.4

96	النقل الحضري الجماعي للمؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري ETUM.	2.4.4
102	خلاصة الفصل	
اقتراحات وتوصيات		
106	تمهيد	
107	الاقتراحات والتدخلات	5
107	المستوى الاول: التدخل على مستوى البنية التحتية والهياكل القاعدية	1.5
111	المستوى الثاني: اعادة هيكلة شبكة النقل الحضري الجماعي.	2.5
115	التوصيات	6
115	الخاصة بالتجهيزات.	1.6
115	الخاصة بشبكة النقل الحضري الجماعي.	2.6
118	الخاتمة العامة	
قائمة المراجع		

الفهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
1	يوضح مؤسسات التعليم الابتدائي حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995.	14
2	يوضح مؤسسات التعليم المتوسط حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995.	14
3	يوضح التجهيزات الرياضية حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995.	16
4	يوضح تطور السكان من 2008-2014 لبلدية المسيلة.	41
5	يوضح قيمة الكثافة السكانية لبلدية المسيلة.	42
6	يوضح تلاميذ طور الابتدائي لبلدية المسيلة.	47
7	يوضح تلاميذ طور المتوسط لبلدية المسيلة.	47
8	يوضح تلاميذ طور الثانوي لبلدية المسيلة.	48
9	يوضح التجهيزات في الوحدة القاعدية حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995.	51
10	يوضح التجهيزات في الوحدة القاعدية لمدينة المسيلة.	52
11	يوضح التجهيزات في الوحدة الجوارية حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995.	52
12	يوضح التجهيزات في الوحدة الجوارية لمدينة المسيلة.	53
13	يوضح التجهيزات في الحي حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995.	53
14	يوضح التجهيزات في الحي لمدينة المسيلة.	54
15	يوضح التجهيزات في مجمع أحياء حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995.	55
16	يوضح التجهيزات في مجمع الأحياء لمدينة المسيلة.	56
17	يوضح التجهيزات في المدينة حسب الشبكة النظرية للتجهيز 1995.	57
18	يوضح مقارنة الشبكة النظرية والواقع في التجهيزات التعليمية لمدينة المسيلة.	58
19	يوضح مقارنة الشبكة النظرية والواقع في التجهيزات الصحية لمدينة المسيلة.	58
20	يوضح مقارنة الشبكة النظرية والواقع في التجهيزات الرياضية لمدينة المسيلة.	59
21	يوضح مقارنة الشبكة النظرية والواقع في قطاع النشاط الاجتماعي والشباب الرياضية لمدينة المسيلة.	60
22	يوضح مقارنة الشبكة النظرية والواقع في قطاع الثقافة الرياضية لمدينة المسيلة.	60
23	يوضح أبعاد وحالة أهم الطرق والأرصفة لمدينة المسيلة.	66
24	يوضح خصائص خطوط النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص لمدينة المسيلة.	70
25	يوضح سعة وفترات التقاطر لحافلات خطوط النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص لمدينة المسيلة.	73
26	يوضح خصائص خطوط النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية ETUM لمدينة المسيلة.	75
27	يوضح سعة وفترات التقاطر لحافلات خطوط النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية لمدينة المسيلة.	77

الفهرس الجداول

80	يوضح درجة المركزية لشبكة الناقلين الخواص لمدينة المسيلة.	28
83	يوضح درجة المركزية لشبكة المؤسسة العمومية ETUM لمدينة المسيلة.	29
84	يوضح نتائج التحليل الطوبولوجي للناقلين لمدينة المسيلة.	30
114	بطاقة تقنية للخطوط المعدلة.	31
115	يوضح وحدات النقل اللازمة للمؤسسة العمومية للنقل.	32

فهرس المخططات

الرقم	المخطط	الصفحة
1	يوضح موقع مدينة المسيلة.	32
2	يوضح مرحلة ما قبل 1830.	33
3	يوضح مرحلة الاستعمار.	34
4	يوضح مرحلة بعد الاستعمار.	35
5	يوضح مرحلة بعد الاستعمار.	36
6	يوضح الدراسة الهيدروغرافية لمدينة المسيلة.	38
7	يوضح الطرق المهيكلية لمدينة المسيلة.	40
8	يوضح أعمدة بيانية تطور السكان من 2008-2014 لبلدية المسيلة.	41
9	يوضح الكثافة السكانية لمدينة المسيلة.	42
10	يوضح التجهيزات الموجودة في مدينة المسيلة.	44
11	يوضح عوائق الحركة لمدينة المسيلة.	45
12	يوضح تموضع التجهيزات لمدينة المسيلة.	46
13	يوضح التوسع المجالي لمدينة المسيلة.	62
14	يوضح الطرق المهيكلية لمدينة المسيلة.	65
15	يوضح أهم الطرق المهيكلية لمدينة المسيلة.	67
16	يوضح النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص لمدينة المسيلة.	69
17	يوضح النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية ETUM لمدينة المسيلة.	74
18	يوضح شبكة النقل الحضري الجماعي للناقلين الخواص لمدينة المسيلة.	78
19	يوضح شبكة النقل الحضري الجماعي للشركة العمومية ETUM لمدينة المسيلة.	81
20	يوضح نسب المؤشرات حسب كل ناقل بدلالة (α, γ, β) .	84
21	يوضح الخط رقم 01 (حي 270 مسكن - محطة المسافرين)..	85
22	يوضح الخط رقم 02 (محطة البلدية - حي 270 مسكن).	87
23	يوضح الخط رقم 03 (محطة المسافرين - القطب الجامعي).	88
24	يوضح الخط رقم 04 (محطة المويلحة - لاروكاد).	89
25	يوضح الخط رقم 05 (محطة حي 700 مسكن - لاروكاد).	91
26	يوضح الخط رقم 06 (الجامعة - الجامعة).	92
27	يوضح الخط رقم 08 (محطة أولاد بديرة - محطة البلدية).	93

فهرس المخططات

94	يوضح الخط رقم 09 (محطة 5 جويلية- محطة نقل المسافرين).	28
95	يوضح الخط رقم 20 (محطة نقل المسافرين -حي 1200 مسكن).	29
96	يوضح الخط رقم 10 (محطة نقل المسافرين - محطة المويلحة).	30
97	يوضح الخط رقم 11 (حي 270 مسكن- محطة حي 608 مسكن).	31
98	يوضح الخط رقم 12 (محطة القطب الجامعي - محطة المويلحة).	32
99	يوضح الخط رقم 15 (محطة حي 180 مسكن- محطة لاروكاد).	33
100	يوضح الخط رقم 16 (محطة لاروكاد - محطة المويلحة).	34
101	يوضح الخط رقم 17 (محطة القطب الجامعي - محطة حي 570 مسكن).	35
107	يوضح ازدواجية نهج لخضر حمينة.	36
108	يوضح مقطع للتهيئة الجديدة بنهج لخضر حمينة.	37
108	يوضح مفترق بن يونس قبل التدخل.	38
109	يوضح مفترق بن يونس بعد التدخل.	39
109	يوضح مفترق الجامعة قبل التدخل.	40
110	يوضح مفترق الجامعة بعد التدخل.	41
111	يوضح مبدأ إعادة هيكلة خطوط النقل.	42
112	يوضح تعديل الخط رقم 01.	43
112	يوضح تعديل الخط رقم 03.	44
113	يوضح تعديل الخط رقم 05.	45
113	يوضح تعديل الخط رقم 06.	46
114	يوضح تعديل الخط رقم 08.	47

فهرس الصور

الرقم	الصورة	الصفحة
1	توضح جامعة محمد بوضياف لمدينة المسيلة	48
2	توضح حافلة الخط رقم 01.	86
3	توضح حافلة الخط رقم 02	87
4	توضح حافلة الخط رقم 03.	89
5	توضح حافلة الخط رقم 04.	90
6	توضح حافلة الخط رقم 08.	93
7	توضح حافلات ETUM.	96

الكتب:

- ❖ د. خلف الله بوجمعة استاذ محاضر ومدير مخبر بحث بجامعة المسيلة الجزائر، المدينة وتسيير النقل الحضري، حالة مدينة المسيلة- الاصدار 2005.
- ❖ الدكتور سعيد عبده، كتاب جغرافية النقل الحضري، 2007. قسم الجغرافيا بجامعة الكويت.
- ❖ د. زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري، دار الصفاء للنشر والتوزيع عمان الاردن، 2000.
- ❖ د علي محمد عبد المنعم حسن: هندسة النقل والمرور، دار التراب الجامعة، بيروت، لبنان، سنة 1994.

المذكرات:

- ❖ غرود غالب صبحي عوادة، حالة دراسية مدينة نابلس - مقاييس سهولة الوصول إلى الخدمات العامة في المدن الفلسطينية مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في التخطيط الحضري والإقليمي بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية نابلس فلسطين. 2007.
- ❖ وليد ميموني، تأثير تموضع التجهيزات على وظيفة النقل الحضري دراسة حالة مدينة بشار مذكرة تخرج مكتملة لنيل شهادة ماستر، جامعة المسيلة 2015.
- ❖ اوجيت وزملائه، إشكالية التوسع العمراني، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة جامعة المسيلة 2002.
- ❖ خذير خليل وزميله، تسيير التجهيزات العمومية وعلاقتها بالتوسع في مدينة الجلفة، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير المدن جامعة منتوري قسنطينة، دفعة جوان 2008.
- ❖ علي احمد سامر، التخطيط المكاني للخدمات الصحية في القدس الشرقية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة الماجستير جامعة النجاح الوطنية، فلسطين 2003م.
- ❖ خيرى علي وزملائه، دور التجهيزات العمومية بمدينة قسنطينة في التنظيم المجالي، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر جامعة قسنطينة 2009.
- ❖ صغييري جمال. النقل الحضري واثره في ادماج التجمعات العم ارنية، شهادة ماجستير في تسيير تقنيات الحضرية "جامعة مسيلة".

محاضرات تقارير وقوانين:

- ❖ محاضرات مقياس النقل الحضري - الأستاذ عميش علاوة - معهد تسيير التقنيات الحضرية- جامعة المسيلة.
- ❖ تقرير مخطط الحركة والمرور لمدينة المسيلة المرحلة الاولى 2012.
- ❖ تقرير المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة المسيلة لسنة 2010.
- ❖ القانون 13/01 المؤرخ في 17 جمادى الأولى 1422هـ الموافق ل 17 أغسطس 2001 يتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية- العدد 25- المادة 29.
- ❖ القانون رقم 88 / 17 المؤرخ في 10 ماي 1988 المتضمن تنظيم النقل البري وتوجيهه - الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية- العدد 25 - المادة 19.

الملخص:

يعتبر النقل هو المسؤول عن سير حركة الحياة في المدينة بكافة أنشطتها وفعاليتها، وتعتبر التجهيزات العمومية داخل النسيج الحضري من أهم القطاعات التي تقدم الخدمات للسكان وترتبط ارتباط وثيقا بشبكة النقل الحضري داخل المدينة، وتعتبر التجهيزات عامل أساسي في نمو المدينة إذ أنها تعتبر سبب رئيسي للحركة داخل النسيج العمراني لما توفره من خدمات ونشاطات، وتلعب دور المنشط للحركة الوظيفية للنسيج العمراني الموجودة فيه، حيث يعتبر هذان القطاعان من أهم العناصر لاستقطاب واستقرار السكان. فمدينة المسيلة تعاني من عجز كبير في قطاع التجهيزات العمومية، خاصة على مستوى الأحياء الجانبية ذات الكثافة السكانية المرتفعة، ما يدفع السكان للتنقل نحو مركز المدينة أو من أجل تلبية حاجياتهم بسبب تركز أهم التجهيزات فيها، هذا ما تسبب في ارتفاع كثافة شبكة النقل الحضري داخل هذه المناطق.

ومن خلال دراستنا حاولنا أن نوضح أثر تموضع التجهيزات وتمركزها على شبكة النقل الحضري، والرفع من كفاءة وفعالية نظام النقل العام من خلال تحسين استخدام المعدات والتخطيط المحكم لكل العناصر المشكلة للمدينة، خاصة العناصر الجاذبة للسكان كالتجهيزات العمومية وغيرها من المنشآت الجاذبة.

الكلمات المفتاحية: التجهيزات، شبكة النقل الحضري، النقل الحضري الجماعي، مدينة المسيلة.

Résumé :

Le transport est responsable de la conduite du mouvement de la vie dans la ville dans toutes ses activités et de l'efficacité, et sont considérés comme des établissements publics dans le tissu urbain des secteurs les plus importants qui fournissent des services à la population et sont étroitement liés transport urbain au sein du réseau de la ville, et l'équipement un facteur clé dans la croissance de la ville telle qu'elle est considérée comme une cause majeure de mouvement à l'intérieur tissu urbain, car ils fournissent des services et des activités, et de jouer le rôle du mouvement fonctionnel activé du tissu urbain en elle, où sont les deux sphères d'éléments les plus importants pour attirer et stabiliser la population.

La ville de M'sila souffre d'un déficit important dans le secteur des installations publiques, en particulier au niveau du district de densément peuplé, ce que la population de se déplacer vers le centre-ville afin de répondre à leurs besoins, car stationné l'équipement le plus important dans c'est ce qui a causé l'augmentation du réseau de transport de la densité urbaine dans ces zones.

Grâce à notre étude, nous avons essayé de faire comprendre l'effet de l'équipement de positionnement et épinglé sur le réseau de transport urbain, et d'accroître l'efficacité et l'efficacité du système de transport public en améliorant l'utilisation de l'équipement et la planification de l'arbitre pour chacun des éléments de la ville, en particulier les éléments attractifs de la population de l'équilibre les équipements et d'autres installations attrayantes.

Mots clés : établissements, Réseau de transport urbain, Transport urbain collectif, ville de M'sila.